

บทที่ 5

แบบจำลองเชิงเส้นที่ใช้ในการศึกษาและผลการวิเคราะห์

5.1 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

การนำแบบจำลองลิเนียร์โปรแกรมมิ่งมาใช้ในการวิเคราะห์ การตัดสินใจเลือกปลูกพืชของเกษตรกรในกลุ่มน้ำปึงตอนบน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหารายได้สุทธิของครัวเรือนสูงสุดจากการผลิต ภายใต้ข้อจำกัดด้านที่ดิน เงินทุน การเก็บข้าวไว้บริโภค และแรงงาน ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการวางแผนการผลิตพืช โดยแบ่งการวิเคราะห์ตามลักษณะกลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดินในแต่ละลักษณะ ซึ่งมีทั้งหมด 6 แบบจำลอง

กิจกรรมในแบบจำลอง

การศึกษาในพื้นที่ลุ่มน้ำปึงตอนบนได้มีการแบ่งฤดูกาลเพาะปลูกออกเป็น 2 ฤดู คือ ฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยฤดูฝนจะเริ่มตั้งแต่ต้นเดือนสิงหาคมถึงปลายเดือนพฤศจิกายน ฤดูแล้งเริ่มตั้งแต่ต้นเดือนธันวาคมถึงเดือนกรกฎาคม จากการสำรวจพบว่าลักษณะของพื้นที่ในลุ่มน้ำปึงส่วน 2 และลุ่มน้ำแม่กวง ของกลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่รับน้ำชลประทานแบบเก็บกักน้ำ (RMU type 1 และ RMU type 2) พบว่าลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มได้รับน้ำชลประทานทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง สามารถปลูกพืชที่ใช้น้ำมากได้ทั้ง 2 ฤดู กลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่รับน้ำชลประทานแบบเหมืองฝาย (RMU type 3 และ RMU type 4) พบว่าลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มได้รับน้ำชลประทานมากในฤดูฝน ส่วนฤดูแล้งก็ได้รับน้ำแต่มีปริมาณน้อยกว่าในฤดูฝน กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยน้ำฝน (RMU type 5 และ RMU type 6) พบว่าลักษณะพื้นที่เป็นที่ดอน สามารถปลูกพืชได้เฉพาะฤดูฝนเท่านั้น

1) กิจกรรมการผลิต

การเพาะปลูกฤดูฝนของพื้นที่ในลุ่มน้ำปึงส่วน 2 และลุ่มน้ำแม่กวง จะมีเงื่อนไขของแบบจำลองที่ให้มีการผลิตข้าวเหนียวนาปีไว้บริโภคในครัวเรือนให้เพียงพอตลอดปี ถ้าเหลือจากการบริโภคถึงจะขายได้ ในกลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่รับน้ำชลประทานแบบเก็บกักน้ำ (RMU type 1 และ RMU type 2) กลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่รับน้ำชลประทานแบบเหมืองฝาย (RMU type 3 และ RMU type 4) และกลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่อาศัยน้ำฝน (RMU type 5 และ RMU type 6) พบว่าส่วนใหญ่มีการปลูกข้าวนาปี ซึ่งจะมีการปลูกทั้งข้าวเหนียวและข้าวเจ้า พืชอื่นๆ ก็มีการเพาะปลูกในฤดูฝนด้วย

เพื่อเป็นรายได้ของครัวเรือน พบในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงส่วน 2 ในกลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่รับน้ำชลประทานแบบเก็บกักน้ำ (RMU type 1) มีการเพาะปลูกข้าวโพดหวานและกะหล่ำดอก และกลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่รับน้ำชลประทานแบบเหมืองฝาย (RMU type 3) มีการเพาะปลูกคั้นฉ่ำและกะหล่ำดอก ส่วนใหญ่ทำการเพาะปลูกครั้งที่ 1 ในต้นเดือนสิงหาคมเก็บเกี่ยวปลายเดือนกันยายน และครั้งที่ 2 ต้นเดือนตุลาคมเก็บเกี่ยวปลายเดือนพฤศจิกายน กลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่อาศัยน้ำฝน (RMU type 5) มีการเพาะปลูกลำไยและมะม่วงเป็นพืชหลัก เนื่องจากลักษณะพื้นที่เป็นที่ดอนและไม่มีน้ำชลประทานที่ใช้เสริมการปลูกพืช จึงเป็นการยากที่จะปลูกพืชล้มลุกที่ใช้น้ำมากได้ ดังนั้นพืชที่เหมาะสมคือ ลำไยและมะม่วง ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กวัง กลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่อาศัยน้ำฝน (RMU type 6) มีการเพาะปลูกลำไย เนื่องจากว่าเป็นพืชที่ใช้แรงงานในการดูแลน้อย มีต้นทุนในการผลิตต่ำ และได้ราคาสูง ดังนั้นเกษตรกรจึงเริ่มหันมาเพาะปลูกลำไยรวมทั้งดูแลเอาใจใส่มากขึ้น

การเพาะปลูกฤดูแล้งในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงส่วน 2 และลุ่มน้ำแม่กวัง ของกลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่รับน้ำชลประทานแบบเก็บกักน้ำ (RMU type 1 และ RMU type 2) พบว่ามีการปลูกข้าวนาปรัง ทั้งข้าวเหนียวและข้าวเจ้า โดยเริ่มปลูกต้นเดือนกุมภาพันธ์เก็บเกี่ยวปลายเดือนเมษายน กลุ่มครัวเรือนในลุ่มน้ำปิงส่วน 2 (RMU type 1) มีการเพาะปลูกข้าวโพดหวานและกะหล่ำดอก กลุ่มครัวเรือนในลุ่มน้ำแม่กวัง (RMU type 2) มีการเพาะปลูกถั่วเหลือง เพื่อเป็นรายได้ของครัวเรือนอีกทางหนึ่งนอกจากการปลูกข้าวนาปรัง กลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่รับน้ำชลประทานแบบเหมืองฝาย (RMU type 3 และ RMU type 4) ได้รับความในฤดูแล้งน้อยกว่ากลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่รับน้ำชลประทานแบบเก็บกักน้ำ ทำให้ต้องมีการปลูกพืชที่ใช้น้ำน้อย กลุ่มครัวเรือนในลุ่มน้ำปิงส่วน 2 (RMU type 3) มีการเพาะปลูกคั้นฉ่ำและกะหล่ำดอก กลุ่มครัวเรือนในลุ่มน้ำแม่กวัง (RMU type 4) มีการเพาะปลูกกระเทียมหอมแดง ถั่วลิสง ถั่วเหลือง และถั่วเหลืองฝักสด พืชเหล่านี้จะเริ่มปลูกครั้งที่ 1 ต้นเดือนมกราคมเก็บเกี่ยวปลายเดือนมีนาคม และครั้งที่ 2 คือต้นเดือนเมษายน เก็บเกี่ยวต้นเดือนกรกฎาคม

2) กิจกรรมการเช่าที่ดิน

การเช่าที่ดินในการเพาะปลูกจะมีการเช่าในฤดูฝน อัตราค่าเช่าจะคิดต่อไร่ต่อปีและมีความแตกต่างในแต่ละพื้นที่ ดังนั้น ในฤดูแล้งก็สามารถใช้ที่ดินเช่าในการเพาะปลูกได้ ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงส่วน 2 และลุ่มน้ำแม่กวัง ของกลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่รับน้ำชลประทานแบบเก็บกักน้ำ (RMU type 1 และ RMU type 2) อัตราค่าเช่า 1,000 บาทต่อไร่ต่อปี และ 500 บาทต่อไร่ต่อปี เรียงตามลำดับ กลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่รับน้ำชลประทานแบบเหมืองฝาย (RMU type 3 และ RMU type 4) อัตราค่าเช่า 300 บาทต่อไร่ต่อปี และ 1,000 บาทต่อไร่ต่อปี เรียงตามลำดับ และกลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่อาศัยน้ำฝนในลุ่มน้ำปิงส่วน 2 (RMU type 5) ไม่ปรากฏการเช่าที่ดินในการเพาะปลูก ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กวัง (RMU type 6) อัตราค่าเช่า 500 บาทต่อไร่ต่อปี

3) กิจกรรมการจ้างแรงงาน

การจ้างแรงงานสามารถจ้างแรงงานมาช่วยในกิจกรรมการเตรียมดิน กิจกรรมการปลูก กิจกรรมการดูแล และกิจกรรมการเก็บเกี่ยว ซึ่งการจ้างงานจ้างในกิจกรรมต่างๆ สามารถจ้างได้ก็ต่อเมื่อมีการใช้แรงงานเกินกว่าแรงงานในครัวเรือนที่มีอยู่ อัตราค่าจ้างคิด 120 บาทต่อวันทำงาน ในทุกกลุ่มครัวเรือนที่ศึกษา

4) กิจกรรมการกู้เงิน

การกู้เงินสามารถกู้ได้จากสถาบันการเงินต่างๆ เช่น ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ชกส.) สหกรณ์การเกษตร กองทุนหมู่บ้าน และเงินกู้ยืมนอกระบบ โดยที่เงินกู้ยืมนอกระบบนี้เป็นการกู้จากญาติพี่น้องหรือกู้จากที่อื่นๆ นอกเหนือจากสถาบันการเงินที่กล่าวมา ซึ่งเกษตรกรสามารถทำการขอกู้เป็นเงินยืมได้ เป็นการกู้เงินระยะสั้นในเวลา 1 ปี อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมของชกส.คิดร้อยละ 8 ต่อปี สหกรณ์การเกษตรคิดร้อยละ 9 ต่อปี กองทุนหมู่บ้านคิดร้อยละ 6 ต่อปี และเงินกู้ยืมนอกระบบคิดร้อยละ 10 ต่อปี

5) กิจกรรมการผลิตข้าวไว้บริโภค

การผลิตข้าววนาปีในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนบน ส่วนใหญ่เป็นการผลิตข้าวเหนียว และประชากรในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนบนก็มีการบริโภคข้าวเหนียวเป็นหลัก ดังนั้น จึงมีการกำหนดให้ครัวเรือนเก็บผลผลิตของข้าวเหนียววนาปีส่วนหนึ่งไว้บริโภคในครัวเรือนให้เพียงพอตลอดปี ผลผลิตที่เหลือจากการบริโภคถึงจะขายเพื่อเป็นรายได้

6) กิจกรรมการขายผลผลิต

การขายผลผลิตของพืชต่างๆ ขึ้นอยู่กับราคาที่จะได้รับ และผลผลิตที่ได้ต่อปีในปีการเพาะปลูกนั้น การขายผลผลิตนี้เป็นรายได้หลักของเกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนบน

7) กิจกรรมการใช้น้ำในการเพาะปลูกพืช

การใช้น้ำในการเพาะปลูก จะขึ้นอยู่กับปริมาณความต้องการน้ำของพืชชนิดต่างๆ คิดเป็น ลบ.ม.ต่อไร่ ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ที่ใช้อาศัยข้อมูลของกองวางแผนการใช้น้ำที่ดิน

8) กิจกรรมการใช้น้ำบาดาล

การใช้น้ำบาดาลของเกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนบน จากการสำรวจพบว่า การใช้น้ำบาดาลส่วนใหญ่จะเป็นการใช้เพื่อการอุปโภคมากกว่าทางด้านเกษตร ดังนั้น กิจกรรมการใช้น้ำบาดาลจึงไม่ได้นำมาใช้ในแบบจำลองนี้

ข้อจำกัดในแบบจำลอง

ข้อจำกัดในแบบจำลอง ได้แก่ ที่ดิน แรงงานครัวเรือน เงินทุน การเก็บผลผลิตข้าวไว้บริโภคในครัวเรือน มีรายละเอียด ดังนี้

1) ข้อจำกัดทรัพยากรที่ดิน ในที่นี้จะ เป็นพื้นที่ชลประทานแบบเก็บกักน้ำและแบบเหมืองฝาย พื้นที่อาศัยน้ำฝน พื้นที่ที่ใช้ทำการเพาะปลูกพืชได้ ซึ่งจะเป็นที่ดินของตนเองหรือที่ดินที่ได้ทำฟรี โดยรายละเอียดเกี่ยวกับที่ดินที่ใช้ในแบบจำลองทั้ง 6 กลุ่ม ได้ทำการจัดแบ่งการใช้ที่ดินในปีการเพาะปลูก 2544/45 ออกเป็น 2 ฤดู เพื่อความเหมาะสมและสอดคล้องกับการผลิต รวมทั้งการใช้แรงงานและเงินทุนของเกษตรกรในแต่ละช่วงเวลา โดยในกลุ่มน้ำปีงส่วน 2 และลุ่มน้ำแม่กวัง ของกลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่รับน้ำชลประทานแบบเก็บกักน้ำ (RMU type 1 และ RMU type 2) มีพื้นที่ทำการเกษตร 9 ไร่ต่อครัวเรือนและ 7 ไร่ต่อครัวเรือน เรียงตามลำดับ กลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่รับน้ำชลประทานแบบเหมืองฝาย (RMU type 3 และ RMU type 4) มีพื้นที่ทำการเกษตร 7 ไร่ต่อครัวเรือนและ 10 ไร่ต่อครัวเรือน เรียงตามลำดับ และกลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่อาศัยน้ำฝน (RMU type 5 และ RMU type 6) มีพื้นที่ทำการเกษตร 7 ไร่ต่อครัวเรือนและ 10 ไร่ต่อครัวเรือน เรียงตามลำดับ

2) ข้อจำกัดทรัพยากรที่ดินเช่า

การเช่าที่ดินในการเพาะปลูกสามารถทำการเช่าได้ในพื้นที่เดียวกัน โดยจำนวนที่ดินเช่าได้มาจากค่าเฉลี่ยของการเช่าที่ดินที่พบจากการสำรวจ ในลุ่มน้ำปีงส่วน 2 และลุ่มน้ำแม่กวัง ของกลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่รับน้ำชลประทานแบบเก็บกักน้ำ (RMU type 1 และ RMU type 2) สามารถเช่าพื้นที่ทำการเกษตรได้ 5 ไร่ต่อครัวเรือนและ 25 ไร่ต่อครัวเรือน เรียงตามลำดับ กลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่รับน้ำชลประทานแบบเหมืองฝาย (RMU type 3 และ RMU type 4) สามารถเช่าพื้นที่ทำการเกษตรได้ 5 ไร่ต่อครัวเรือนและ 6 ไร่ต่อครัวเรือน เรียงตามลำดับ และกลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่อาศัยน้ำฝนในลุ่มน้ำแม่กวัง (RMU type 6) สามารถเช่าพื้นที่ทำการเกษตรได้ 8 ไร่ต่อครัวเรือน และในลุ่มน้ำปีงส่วน 2 (RMU type 5) ไม่ปรากฏการเช่าที่ดินในการเพาะปลูก

3) ข้อจำกัดทรัพยากรแรงงานของครัวเรือน

แรงงานของครัวเรือน คือ แรงงานผู้ใหญ่ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป ที่สามารถทำการเกษตรได้อย่างเต็มที่ และมีการแลกเปลี่ยนแรงงานภายในกลุ่ม โดยลักษณะการแลกเปลี่ยนจะมีการใช้คืนวันทำงานเท่ากับวันที่แลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม ในฤดูฝนจะเริ่มตั้งแต่เดือนสิงหาคมถึงพฤศจิกายน ดังนั้น กำหนดจำนวนแรงงานครัวเรือนในฤดูฝนที่ใช้ในกิจกรรมการเตรียมดิน 20 วันทำงาน กิจกรรมการปลูก 20 วันทำงาน กิจกรรมการดูแล 60 วันทำงาน และกิจกรรมการเก็บเกี่ยว 20 วันทำงาน ในฤดูแล้งจะเริ่มตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงกุมภาพันธ์ ดังนั้น กำหนดจำนวนแรงงานครัว

ว/นพ
681-58
เลขหมู่..... 312
สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เรือนในฤดูแล้งที่ใช้ในกิจกรรมการเตรียมดิน 10 วันทำงาน กิจกรรมการปลูก 10 วันทำงาน กิจกรรมการดูแล 50 วันทำงาน และกิจกรรมการเก็บเกี่ยว 20 วันทำงาน

4) เงื่อนไขทรัพยากรแรงงานจ้าง

เกษตรกรสามารถจ้างแรงงานเข้ามาช่วยได้อย่างเต็มที่ในแต่ละกิจกรรมการผลิต ภายใต้เงื่อนไขที่ว่า เกษตรกรต้องใช้แรงงานครัวเรือนในแต่ละกิจกรรมการผลิตให้หมดก่อน โดยการจ้างแรงงานจะนำมาใช้ในกิจกรรมการเตรียมดิน กิจกรรมการปลูก กิจกรรมการดูแล กิจกรรมการเก็บเกี่ยว ได้ทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง การจ้างแรงงานขึ้นอยู่กับจำนวนเงินทุนที่มีอยู่ในการผลิต

5) ข้อจำกัดทรัพยากรเงินทุน

กำหนดให้เงินทุนตั้งต้นของกลุ่มตัวแทนแต่ละ RMU มาจากรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อครัวเรือนที่เป็นเงินสดของครัวเรือนแต่ละกลุ่ม โดยเงินทุนของครัวเรือนที่มีอยู่สามารถใช้ในการผลิตพืชได้ทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยในกลุ่มน้ำปิงส่วน 2 และลุ่มน้ำแม่กวัง ของกลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่รับน้ำชลประทานแบบเก็บกักน้ำ (RMU type 1 และ RMU type 2) มีเงินทุนของตนเอง 5,600 บาทต่อครัวเรือนและ 13,000 บาทต่อครัวเรือน เรียงตามลำดับ กลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่รับน้ำชลประทานแบบเหมืองฝาย (RMU type 3 และ RMU type 4) มีเงินทุนของตนเอง 10,00 บาทต่อครัวเรือนและ 6,900 บาทต่อครัวเรือน และกลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่อาศัยน้ำฝน (RMU type 5 และ RMU type 6) มีเงินทุนของตนเอง 20,000 บาทต่อครัวเรือนและ 15,000 บาทต่อครัวเรือน

6) ข้อจำกัดการกู้เงิน

เกษตรกรสามารถกู้เงินมาใช้ในกิจกรรมการผลิตได้จากสถาบันการเงิน โดยกลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่รับน้ำชลประทานแบบเก็บกักน้ำ ในลุ่มน้ำปิงส่วน 2 (RMU type 1) สามารถกู้เงินจากชกส. ได้ 10,000 บาทต่อปี สหกรณ์การเกษตรได้ 13,000 บาทต่อปี และเงินกู้นอกระบบได้ 60,000 บาทต่อปี ในลุ่มน้ำแม่กวัง (RMU type 2) สามารถกู้เงินจากชกส. ได้ 56,000 บาทต่อปี กลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่รับน้ำชลประทานแบบเหมืองฝาย ในลุ่มน้ำปิงส่วน 2 (RMU type 3) สามารถกู้เงินจากชกส. ได้ 35,000 บาทต่อปี และกองทุนหมู่บ้าน 15,000 บาทต่อปี ในลุ่มน้ำแม่กวัง (RMU type 4) สามารถกู้เงินจากชกส. ได้ 31,000 บาทต่อปี สหกรณ์การเกษตรได้ 33,000 บาทต่อปี และกองทุนหมู่บ้านได้ 9,500 บาทต่อปี และกลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่อาศัยน้ำฝน ในลุ่มน้ำปิงส่วน 2 (RMU type 5) สามารถกู้เงินจากชกส. ได้ 55,000 บาทต่อปี และกองทุนหมู่บ้าน 10,000 บาทต่อปี ในลุ่มน้ำแม่กวัง (RMU type 6) สามารถกู้เงินจากชกส. ได้ 36,000 บาทต่อปี แหล่งเงินกู้ทั้ง 4 จะกำหนดชำระคืนภายใน 1 ปี เนื่องจากว่าเป็นเงินกู้ระยะสั้น

7) ข้อจำกัดการเก็บข้าวไว้บริโภคในครัวเรือน

ความต้องการข้าวเพื่อบริโภคในครัวเรือนเฉลี่ย 250 กิโลกรัมต่อคนต่อปี ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนบนโดยเฉลี่ยมีสมาชิก 4 คนต่อครัวเรือน ดังนั้นจึงมีการเก็บข้าวไว้บริโภคจำนวน 1,000 กิโลกรัมต่อครัวเรือนต่อปี ในฤดูฝนของแต่ละแบบจำลองที่มีการผลิตข้าวเหนียวในปี

8) เงื่อนไขการขายผลผลิต

การขายผลผลิตก็ขึ้นอยู่กับการผลิตที่ได้ต่อไร่ และจำนวนพื้นที่ที่ทำการเพาะปลูกในแต่ละฤดูของปีการเพาะปลูกนั้น

9) เงื่อนไขทรัพยากรน้ำ

การที่ไม่สามารถให้น้ำเป็นข้อจำกัดได้ เนื่องจากการสัมพันธภาพเกษตรกรเกี่ยวกับเรื่องน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูก เกษตรกรไม่สามารถกำหนดในเรื่องการรับน้ำชลประทานได้ เพราะน้ำที่ถูกปล่อยออกมาจะถูกกำหนดการเปิดและปิดโดยเจ้าหน้าที่ของโครงการชลประทาน เกษตรกรเป็นเพียงผู้ใช้น้ำที่ได้รับ ถ้ามีปริมาณมากก็สามารถใช้ได้มาก บางทีก็มากเกินไปจนจำเป็นต้องมีการปล่อยน้ำที่เหลือใช้ไปมาก และบางทีก็ได้น้อยก็ต้องมีการใช้แบบประหยัด ดังนั้น การกำหนดปริมาณน้ำที่จะได้รับของครัวเรือน จึงต้องใช้ตามความต้องการใช้น้ำของพืชนั้น ๆ จากกองวางแผนการใช้ที่ดิน เพื่อความถูกต้องเกี่ยวกับการใช้น้ำของพืช โดยความต้องการใช้น้ำของข้าวนาปี 1,274 ลบ.ม.ต่อไร่ ข้าวนาปรัง 1,578 ลบ.ม.ต่อไร่ ถั่วเหลือง 576 ลบ.ม.ต่อไร่ ถั่วเหลืองฝักสด 576 ลบ.ม.ต่อไร่ ข้าวโพดหวาน 466 ลบ.ม.ต่อไร่ กะหล่ำดอก 448 ลบ.ม.ต่อไร่ กระเทียม 854 ลบ.ม.ต่อไร่ หอมแดง 1,210 ลบ.ม.ต่อไร่ ถั่วลิสง 960 ลบ.ม.ต่อไร่ คั้นฉ่ำย 920 ลบ.ม.ต่อไร่ ลำไย 1,742 ลบ.ม.ต่อไร่ มะม่วง 1,742 ลบ.ม.ต่อไร่

5.2 ผลการวิเคราะห์

5.2.1 ผลการวิเคราะห์ของแผนการผลิตที่เหมาะสม ภายใต้เงื่อนไขให้มีการผลิตข้าวไว้บริโภคในครัวเรือน

กิจกรรมต่างๆ ที่ถูกเลือกเข้ามาในแผนการผลิต ถือได้ว่าเป็นกิจกรรมที่เหมาะสม เพราะเป็นกิจกรรมที่ทำให้แผนการผลิตมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดสูงสุดตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยแผนการผลิตทั้ง 6 แบบจำลองอยู่ภายใต้ข้อจำกัดดังที่กล่าวมา ซึ่งกิจกรรมต่างๆ ที่ถูกเลือกเข้ามาในแผนการผลิตที่เหมาะสมจะประกอบไปด้วย กิจกรรมการผลิต การจ้างแรงงาน การกู้เงิน การขาย และการใช้น้ำในการผลิต จากผลการวิเคราะห์แผนการผลิตที่เหมาะสมของเกษตรกรพบว่า

แผนการผลิตที่เหมาะสมของกลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดิน ในพื้นที่ที่มีการรับน้ำชลประทานแบบเก็บกักน้ำ ในพื้นที่ลุ่มน้ำปีงส่วน 2 ทำการศึกษาที่ฝ่ายแม่แฝกแม่จัด ตำบลหนองจ่อม อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ (RMU type 1) แผนการผลิตที่เหมาะสมทำให้มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเท่ากับ 89,342 บาท โดยมีรายละเอียดของกิจกรรมการผลิตที่เหมาะสมคือ (ตาราง 5.1)

ฤดูฝนจะเลือกปลูกข้าวเหนียวนาปี 1.6 ไร่ ข้าวโพดหวาน 3 ไร่ และกะหล่ำดอก 9.4 ไร่ โดยใช้ที่ดินของตนเอง 9 ไร่ และเช่าที่ดินเพิ่ม 5 ไร่ แรงงานที่ใช้ในกิจกรรมเตรียมดิน 234 วันทำงาน กิจกรรมปลูก 58 วันทำงาน กิจกรรมดูแล 38.6 วันทำงาน กิจกรรมเก็บเกี่ยว 29.4 วันทำงาน โดยมีการจ้างแรงงานเพิ่มในกิจกรรมเตรียมดิน 194 วันทำงาน และกิจกรรมปลูก 18 วันทำงาน ในกิจกรรมการผลิตทั้งหมดมีการใช้ทุนตนเอง 5,600 บาท ทุนกู้จากธกส. 10,000 บาท สหกรณ์การเกษตร 13,000 บาท และกู้นอกระบบ 44,965.3 บาท ผลผลิตที่ได้ในฤดูฝนของข้าวเหนียวนาปี 1,000 กิโลกรัมจะเก็บไว้บริโภคในครัวเรือนทั้งหมด ผลผลิตข้าวโพดหวาน 7,400 กิโลกรัม และกะหล่ำดอก 11,718.5 กิโลกรัม ข้าวโพดหวานและกะหล่ำดอกผลิตเพื่อขายทั้งหมด ปริมาณน้ำท่าที่ใช้ในการผลิตข้าวเหนียวนาปี 2,070.5 ลูกบาศก์เมตร ข้าวโพดหวาน 3,822 ลูกบาศก์เมตร กะหล่ำดอก 11,943.5 ลูกบาศก์เมตร และมีน้ำท่าที่เหลือจากการผลิตจะส่งผ่านไปยังคลองชลประทานอีก 10,167.6 ลูกบาศก์เมตร เงินที่ได้จากการขายผลผลิตในฤดูฝนจะโอนไปเป็นเงินทุนในการผลิตฤดูแล้งเท่ากับ 40,004.6 บาท

ในฤดูแล้งแผนการผลิตที่เหมาะสมจะเลือกปลูกข้าวโพดหวาน 3 ไร่ และกะหล่ำดอก 7.8 ไร่ โดยใช้ที่ดินของตนเอง 9 ไร่ และที่ดินเช่าในฤดูฝนอีก 1.8 ไร่ แรงงานที่ใช้กิจกรรมเตรียมดิน 35.2 วันทำงาน กิจกรรมปลูก 44.4 วันทำงาน กิจกรรมดูแล 32.9 วันทำงาน และกิจกรรมเก็บเกี่ยว 19.2 วันทำงาน โดยมีการจ้างแรงงานเพิ่มในกิจกรรมเตรียมดิน 15.2 วันทำงาน และกิจกรรมปลูก 24.4 วันทำงาน เงินทุนที่ใช้ในการผลิตเป็นเงินทุนตนเองเท่ากับ 5,600 บาท และเงินที่ได้จากการขายผลผลิตในฤดูฝน ปริมาณผลผลิตที่ได้จะขายทั้งหมดคือ ข้าวโพดหวาน 7,400 กิโลกรัม และกะหล่ำดอก 9,695.7 กิโลกรัม ปริมาณน้ำท่าที่ใช้ในการผลิตข้าวโพดหวาน 4,734 ลูกบาศก์เมตร กะหล่ำดอก 12,239.8 ลูกบาศก์เมตร มีน้ำท่าที่เหลือจะส่งผ่านไปยังคลองชลประทานอีก 12,100.9 ลูกบาศก์เมตร พืชที่ไม่แนะนำให้ปลูกในฤดูแล้งคือข้าวเหนียวนาปี และข้าวเจ้านาปี

ตาราง 5.1 ผลการวิเคราะห์ตามแผนการผลิตที่เหมาะสมของกลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดินในพื้นที่ที่มีการรับน้ำชลประทานแบบเก็บกักน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงส่วน 2 ทำการศึกษาที่ฝ่ายแม่แฝกแม่แจ่ม (RMU type 1)

รายการ	จำนวนจำกัด	จำนวนใช้	จำนวนเหลือ
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด 89,342 บาท			
ฤดูฝน			
1) ที่ดิน (ไร่)			
ปลูกข้าวเหนียวนาปี		1.6	
ปลูกข้าวโพดหวาน		3	
ปลูกกะหล่ำดอก		9.4	
รวมพื้นที่ทำการผลิตทั้งหมด		14	
ที่ดินของตนเอง	9	9	
ที่ดินเช่า	5	5	
2) แรงงานครัวเรือน (วันทำงาน)			
เตรียมดิน	40	40	
ปลูก	40	40	
ดูแล	120	38.6	81.4
เก็บเกี่ยว	40	29.4	10.6
3) แรงงานจ้าง (วันทำงาน)			
เตรียมดิน		194	
ปลูก		18	
ดูแล		-	
เก็บเกี่ยว		-	
4) ทุน (บาท)			
ทุนตนเอง	5,600	5,600	
ทุนกู้ยืม	10,000	10,000	
ทุนกู้ยืมสหกรณ์	13,000	13,000	
ทุนกู้ยืมออกระบบ	60,000	44,965.3	15,034.7
5) ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม)			
ข้าวเหนียวนาปีที่เก็บไว้บริโภคในครัวเรือน		1,000	
ข้าวเหนียวนาปีไว้ขาย		-	
ข้าวโพดหวานไว้ขาย		7,400	
กะหล่ำดอกไว้ขาย		11,718.5	

ตาราง 5.1 (ต่อ)

รายการ	จำนวนจำกัด	จำนวนใช้	จำนวนเหลือ
6) ปริมาณน้ำท่าที่ใช้ในการผลิต (ลูกบาศก์เมตร)			
ข้าวเหนียวนาปี		2,070.5	
ข้าวโพดหวาน		3,822	
กะหล่ำดอก		11,943.5	
การส่งผ่านน้ำท่าที่เหลือไปยังคลอง (ลูกบาศก์เมตร)		10,167.6	
7) การโอนเงินเมื่อสิ้นฤดูฝนไปเป็นทุนในฤดูแล้ง (บาท)		40,004.6	
ฤดูแล้ง			
8) ที่ดิน (ไร่)			
ปลูกข้าวเหนียวนาปรัง		-	
ปลูกข้าวเจ้านาปรัง		-	
ปลูกข้าวโพดหวาน		3	
ปลูกกะหล่ำดอก		7.8	
รวมพื้นที่ทำการผลิตทั้งหมด		10.8	
ที่ดินของตนเอง	9	9	
ที่ดินเช่า	5	1.8	3.2
9) แรงงานครัวเรือน (วันทำงาน)			
เตรียมดิน	20	20	
ปลูก	20	20	
ดูแล	100	32.9	67.1
เก็บเกี่ยว	40	20.8	19.2
10) แรงงานจ้าง (วันทำงาน)			
เตรียมดิน		15.2	
ปลูก		24.4	
ดูแล		-	
เก็บเกี่ยว		-	
11) ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม)			
ข้าวเหนียวนาปรังไว้ขาย		-	
ข้าวเจ้านาปรังไว้ขาย		-	
ข้าวโพดหวานไว้ขาย		7,400	
กะหล่ำดอกไว้ขาย		9,695.7	

ตาราง 5.1 (ต่อ)

รายการ	จำนวนจำกัด	จำนวนใช้	จำนวนเหลือ
12) ปริมาณน้ำท่าที่ใช้ในการผลิต (ลูกบาศก์เมตร)			
ข้าวเหนียวนาปรัง		-	
ข้าวเจ้านาปรัง		-	
ข้าวโพดหวาน		4,734	
กะหล่ำดอก		12,239.8	
การส่งผ่านน้ำท่าที่เหลือไปยังคลอง (ลูกบาศก์เมตร)		12,100.9	

ที่มา : จากการวิเคราะห์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

แผนการผลิตที่เหมาะสมของกลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดิน ในพื้นที่ที่มีการรับน้ำชลประทานแบบเก็บกักน้ำ ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กวัง ทำการศึกษาที่เขื่อนแม่กวัง ตำบลสันกำแพง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ (RMU type 2) แผนการผลิตที่เหมาะสมจะมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเท่ากับ 140,083.5 บาท โดยมีรายละเอียดของกิจกรรมการผลิตที่เหมาะสมคือ (ตาราง 5.2)

ฤดูฝนจะเลือกปลูกข้าวเหนียวนาปี 16.6 ไร่ ข้าวเจ้านาปี 15.4 ไร่ โดยที่ใช้ที่ดินของตนเอง 7 ไร่ และเช่าที่ดินเพิ่ม 25 ไร่ แรงงานที่ใช้ในกิจกรรมเตรียมดิน 24.6 วันทำงาน กิจกรรมปลูก 13.1 วันทำงาน กิจกรรมดูแล 16.1 วันทำงาน กิจกรรมเก็บเกี่ยว 18.6 วันทำงาน มีแรงงานครัวเรือนเหลือในกิจกรรมเตรียมดิน 24.6 วันทำงาน กิจกรรมปลูก 21.8 วันทำงาน กิจกรรมดูแล 18.7 วันทำงาน และกิจกรรมเก็บเกี่ยว 257.4 วันทำงาน ในกิจกรรมการผลิตทั้งหมดมีการใช้ทุนตนเอง 13,000 บาท ทุนกู้จากรกส. 56,000 บาท ผลผลิตที่ได้ในฤดูฝนของข้าวเหนียวนาปี 1,000 กิโลกรัมจะเก็บไว้บริโภคในครัวเรือนทั้งหมด และผลผลิตข้าวเหนียวนาปี 8,835 กิโลกรัม ข้าวเจ้านาปี 9,586.9 กิโลกรัม เป็นการผลิตเพื่อขายทั้งหมด ปริมาณน้ำท่าที่ใช้ในการผลิตข้าวเหนียวนาปี 21,208.2 ลูกบาศก์เมตร ข้าวเจ้านาปี 19,559.8 ลูกบาศก์เมตร เงินที่ได้จากการขายผลผลิตในฤดูฝนจะโอนไปเป็นเงินทุนในการผลิตฤดูแล้งเท่ากับ 45,401.3 บาท

ในฤดูแล้งแผนการผลิตที่เหมาะสมจะเลือกปลูกถั่วเหลือง 32 ไร่ โดยใช้ที่ดินของตนเอง 7 ไร่ และที่ดินเช่าในฤดูฝนอีก 25 ไร่ แรงงานที่ใช้กิจกรรมเตรียมดิน 12.8 วันทำงาน กิจกรรมปลูก 128 วันทำงาน กิจกรรมดูแล 7.4 วันทำงาน และกิจกรรมเก็บเกี่ยว 73 วันทำงาน โดยมีการจ้างแรงงานเพิ่มในกิจกรรมปลูก 108 วันทำงาน และกิจกรรมเก็บเกี่ยว 33 วันทำงาน เงินทุนที่ใช้ในการผลิตเป็นเงินทุนตนเองเท่ากับ 13,000 บาท และเงินที่ได้จากการขายผลผลิตในฤดูฝน ปริมาณผลผลิตที่ได้จะขายทั้งหมดคือ ถั่วเหลือง 10,240 กิโลกรัม ปริมาณน้ำท่าที่ใช้ในการผลิตถั่วเหลือง 50,496 ลูกบาศก์เมตร มีน้ำท่าที่เหลือจะส่งผ่านไปยังคลองชลประทาน 32,064 ลูกบาศก์เมตร

ตาราง 5.2 ผลการวิเคราะห์ตามแผนการผลิตที่เหมาะสมของกลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดินในพื้นที่ที่มีการรับน้ำชลประทานแบบเก็บกักน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กวัง ทำการศึกษาที่เขื่อนแม่กวัง (RMU type 2)

รายการ	จำนวนจำกัด	จำนวนใช้	จำนวนเหลือ
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด 140,083.5 บาท			
ฤดูฝน			
1) ที่ดิน (ไร่)			
ปลูกข้าวเหนียวนาปี		16.6	
ปลูกข้าวเจ้านาปี		15.4	
รวมพื้นที่ทำการผลิตทั้งหมด		32	
ที่ดินของตนเอง	7	7	
ที่ดินเช่า	25	25	
2) แรงงานครัวเรือน (วันทำงาน)			
เตรียมดิน	40	24.6	15.4
ปลูก	40	21.8	18.2
ดูแล	120	18.7	101.3
เก็บเกี่ยว	40	40	
3) แรงงานจ้าง (วันทำงาน)			
เตรียมดิน		-	
ปลูก		-	
ดูแล		-	
เก็บเกี่ยว		217.4	
4) ทุน (บาท)			
ทุนตนเอง	13,000	13,000	
ทุนกู้ยืม	56,000	56,000	
5) ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม)			
ข้าวเหนียวนาปีที่เก็บไว้บริโภคในครัวเรือน		1,000	
ข้าวเหนียวนาปีไว้ขาย		8,835	
ข้าวเจ้านาปีไว้ขาย		9,586.9	
6) ปริมาณน้ำทำที่ใช้ในการผลิต (ลูกบาศก์เมตร)			
ข้าวเหนียวนาปี		21,208.2	
ข้าวเจ้านาปี		19,559.8	
การส่งผ่านน้ำทำที่เหลือไปยังคลอง (ลูกบาศก์เมตร)		-	

ตาราง 5.2 (ต่อ)

รายการ	จำนวนจำกัด	จำนวนใช้	จำนวนเหลือ
7) การโอนเงินเมื่อสิ้นฤดูฝนไปเป็นทุนในฤดูแล้ง (บาท)		45,401.3	
ฤดูแล้ง			
8) ที่ดิน (ไร่)			
ปลูกข้าวเหนียวนาปรัง		-	
ปลูกถั่วเหลือง		32	
รวมพื้นที่ทำการผลิตทั้งหมด		32	
ที่ดินของตนเอง	7	7	
ที่ดินเช่า	25	25	
9) แรงงานครัวเรือน (วันทำงาน)			
เตรียมดิน	20	12.8	7.2
ปลูก	20	20	
ดูแล	100	7.4	92.6
เก็บเกี่ยว	40	40	
10) แรงงานจ้าง (วันทำงาน)			
เตรียมดิน		-	
ปลูก		108	
ดูแล		-	
เก็บเกี่ยว		33	
11) ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม)			
ข้าวเหนียวนาปรังไว้ขาย		-	
ถั่วเหลืองไว้ขาย		10,240	
12) ปริมาณน้ำท่าที่ใช้ในการผลิต (ลูกบาศก์เมตร)			
ข้าวเหนียวนาปรัง		-	
ถั่วเหลือง		50,496	
การส่งผ่านน้ำท่าที่เหลือไปยังคลอง (ลูกบาศก์เมตร)		32,064	

ที่มา : จากการวิเคราะห์

All rights reserved

แผนการผลิตที่เหมาะสมของกลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดิน ในพื้นที่ที่มีการรับน้ำชลประทานแบบเหมืองฝาย ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงส่วน 2 ทำการศึกษาที่ฝายท่าวังตาล ตำบลท่าวังตาล อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ (RMU type 3) แผนการผลิตที่เหมาะสมจะมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเท่ากับ 63,659.6 บาท โดยมีรายละเอียดของกิจกรรมการผลิตที่เหมาะสมตลอดทั้งปีคือ (ตาราง 5.3) จะเลือกปลูกข้าวเหนียวนาปี 4.3 ไร่ กะหล่ำดอก 1.5 ไร่ คึ่นฉ่าย 1.5 ไร่ ลำไย 4.7 ไร่ โดยใช้ที่ดินของตนเอง 7 ไร่ และเช่าที่ดินเพิ่ม 5 ไร่ แรงงานที่ใช้ในกิจกรรมเตรียมดิน 7.2 วันทำงาน กิจกรรมปลูก 40 วันทำงาน กิจกรรมดูแล 101.8 วันทำงาน กิจกรรมเก็บเกี่ยว 104.3 วันทำงาน มีการจ้างแรงงานเพิ่มในกิจกรรมเก็บเกี่ยว 64.3 วันทำงาน ในกิจกรรมการผลิตทั้งหมดมีการใช้ทุนตนเอง 10,000 บาท มีการกู้เงินจาก ธกส. 35,000 บาท และกองทุนหมู่บ้าน 15,000 บาท ผลผลิตที่ได้ของข้าวเหนียวนาปี 1,000 กิโลกรัม จะเก็บไว้บริโภคในครัวเรือนทั้งหมด ผลผลิตเพื่อขายของข้าวเหนียวนาปีเท่ากับ 1,522.3 กิโลกรัม ผลผลิตกะหล่ำดอกเท่ากับ 1,875 กิโลกรัม ผลผลิตคึ่นฉ่ายเท่ากับ 1,805.9 กิโลกรัม และผลผลิตลำไยเท่ากับ 4,273.5 กิโลกรัม ปริมาณน้ำท่าที่ใช้ในการผลิตข้าวเหนียวนาปี 7,515.7 ลูกบาศก์เมตร กะหล่ำดอก 2,613 ลูกบาศก์เมตร คึ่นฉ่าย 2,613 ลูกบาศก์เมตร และลำไย 8,162.3 ลูกบาศก์เมตร มีน้ำท่าที่เหลือจากการผลิตที่จะส่งผ่านไปยังคลองชลประทาน 5,193.1 ลูกบาศก์เมตร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 5.3 ผลการวิเคราะห์ตามแผนการผลิตที่เหมาะสมของกลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดินในพื้นที่ที่มีการรับน้ำชลประทานแบบเหมืองฝายในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงส่วน 2 ทำการศึกษาที่ฝายท่าวังตาล (RMU type 3)

รายการ	จำนวนจำกัด	จำนวนใช้	จำนวนเหลือ
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด 63,659.6 บาท			
1) ที่ดิน (ไร่)			
ปลูกข้าวเหนียวนาปี		4.3	
ปลูกกะหล่ำดอก		1.5	
ปลูกคื่นฉ่าย		1.5	
ปลูกลำไย		4.7	
รวมพื้นที่ทำการผลิตทั้งหมด		12	
ที่ดินของตนเอง	7	7	
ที่ดินเช่า	5	5	
2) แรงงานครัวเรือน (วันทำงาน)			
เตรียมดิน	40	7.2	32.8
ปลูก	40	40	
ดูแล	120	101.8	18.2
เก็บเกี่ยว	40	40	
3) แรงงานจ้าง (วันทำงาน)			
เตรียมดิน		-	
ปลูก		-	
ดูแล		-	
เก็บเกี่ยว		64.3	
4) ทุน (บาท)			
ทุนตนเอง	10,000	10,000	
ทุนผู้รคส.	35,000	35,000	
ทุนกู้กองทุนหมู่บ้าน	15,000	15,000	
5) ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม)			
ข้าวเหนียวนาปีที่เก็บไว้บริโภคในครัวเรือน		1,000	
ข้าวเหนียวนาปีไว้ขาย		1,522.3	
กะหล่ำดอกไว้ขาย		1,875	
คื่นฉ่ายไว้ขาย		1,805.9	
ลำไยไว้ขาย		4,273.5	

ตาราง 5.3 (ต่อ)

รายการ	จำนวนจำกัด	จำนวนใช้	จำนวนเหลือ
6) ปริมาณน้ำท่าที่ใช้ในการผลิต (ลูกบาศก์เมตร)			
ข้าวเหนียวนาปี		7,515.7	
กะหล่ำดอก		2,613	
คีนฉ่าย		2,613	
ลำไย		8,162.3	
การส่งผ่านน้ำท่าที่เหลือไปยังคลอง (ลูกบาศก์เมตร)		5,193.1	

ที่มา : จากการวิเคราะห์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

แผนการผลิตที่เหมาะสมของกลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดิน ในพื้นที่ที่มีการรับน้ำชลประทานแบบเหมืองฝาย ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กวัง ทำการศึกษาที่ฝายผาแตก ตำบลแม่ฮ้อยเงิน อำเภอคอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ (RMU type 4) แผนการผลิตที่เหมาะสมจะมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเท่ากับ 93,031.5 บาท โดยมีรายละเอียดของกิจกรรมการผลิตที่เหมาะสมคือ (ตาราง 5.4)

ฤดูฝนจะเลือกปลูกข้าวเหนียวนาปี 16 ไร่ โดยใช้ที่ดินของตนเอง 10 ไร่ และเช่าที่ดินเพิ่ม 6 ไร่ แรงงานที่ใช้ในกิจกรรมเตรียมดิน 40 วันทำงาน กิจกรรมปลูก 77.9 วันทำงาน กิจกรรมดูแล 17.1 วันทำงาน กิจกรรมเก็บเกี่ยว 49.9 วันทำงาน โดยมีการจ้างแรงงานเพิ่มในกิจกรรมปลูก 37.9 วันทำงาน และกิจกรรมเก็บเกี่ยว 9.9 วันทำงาน ในกิจกรรมการผลิตทั้งหมดมีการใช้ทุนตนเอง 6,900 บาท ทุนกู้จากชกส. 31,000 บาท สหกรณ์การเกษตร 33,000 บาท กองทุนหมู่บ้าน 9,500 บาท ผลผลิตที่ได้ในฤดูฝนของข้าวเหนียวนาปี 1,000 กิโลกรัมจะเก็บไว้บริโภคในครัวเรือนทั้งหมด และผลผลิตเพื่อขายของข้าวเหนียวนาปี 9,874.1 กิโลกรัม ปริมาณน้ำท่าที่ใช้ในการผลิตข้าวเหนียวนาปี 20,384 ลูกบาศก์เมตร เงินที่ได้จากการขายผลผลิตในฤดูฝนจะโอนไปเป็นเงินทุนในการผลิตฤดูแล้งเท่ากับ 28,074.6 บาท

ในฤดูแล้งแผนการผลิตที่เหมาะสมจะเลือกปลูกถั่วเหลืองฝักสด 8 ไร่ โดยใช้ที่ดินของตนเอง 8 ไร่ แรงงานที่ใช้กิจกรรมเตรียมดิน 0.5 วันทำงาน กิจกรรมปลูก 25.4 วันทำงาน กิจกรรมดูแล 22.9 วันทำงาน และกิจกรรมเก็บเกี่ยว 52.4 วันทำงาน โดยมีการจ้างแรงงานเพิ่มในกิจกรรมปลูก 5.4 วันทำงาน และกิจกรรมเก็บเกี่ยว 12.4 วันทำงาน เงินทุนที่ใช้ในการผลิตเป็นเงินทุนตนเองเท่ากับ 6,900 บาท และเงินที่ได้จากการขายผลผลิตในฤดูฝน ผลผลิตถั่วเหลืองฝักสด 7,915.7 กิโลกรัมจะเป็นการผลิตเพื่อขายทั้งหมด ปริมาณน้ำท่าที่ใช้ในการผลิตถั่วเหลืองฝักสด 9,707.1 ลูกบาศก์เมตร มีน้ำท่าที่เหลือจะส่งผ่านไปยังคลองชลประทานอีก 5,086.2 ลูกบาศก์เมตร พืชที่ไม่แนะนำให้ปลูกในฤดูแล้งคือ กระเทียม หอมแดง ถั่วลิสง ถั่วเหลือง

ตาราง 5.4 ผลการวิเคราะห์ตามแผนการผลิตที่เหมาะสมของกลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดินในพื้นที่ที่มีการรับน้ำชลประทานแบบเหมืองฝายในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กวังทำการศึกษาที่ฝายผาแตก (RMU type 4)

รายการ	จำนวนจำกัด	จำนวนใช้	จำนวนเหลือ
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด 93,031.5 บาท			
ฤดูฝน			
1) ที่ดิน (ไร่)			
ปลูกข้าวเหนียวนาปี		16	
ปลูกข้าวเจ้านาปี		-	
รวมพื้นที่ทำการผลิตทั้งหมด		16	
ที่ดินของตนเอง	10	10	
ที่ดินเช่า	6	6	
2) แรงงานครัวเรือน (วันทำงาน)			
เตรียมดิน	40	40	
ปลูก	40	40	
ดูแล	120	17.1	102.9
เก็บเกี่ยว	40	40	
3) แรงงานจ้าง (วันทำงาน)			
เตรียมดิน		-	
ปลูก		37.9	
ดูแล		-	
เก็บเกี่ยว		9.9	
4) ทุน (บาท)			
ทุนตนเอง	6,900	6,900	
ทุนกู้ยืม	31,000	31,000	
ทุนกู้ยืมสหกรณ์	33,000	33,000	
ทุนกู้ยืมกองทุนหมู่บ้าน	9,500	9,500	
5) ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม)			
ข้าวเหนียวนาปีที่เก็บไว้บริโภคในครัวเรือน		1,000	
ข้าวเหนียวนาปีไว้ขาย		9,874.1	
ข้าวเจ้านาปีไว้ขาย		-	
6) ปริมาณน้ำท่าที่ใช้ในการผลิต (ลูกบาศก์เมตร)			
ข้าวเหนียวนาปี		20,384	
ข้าวเจ้านาปี		-	

ตาราง 5.4 (ต่อ)

รายการ	จำนวนจำกัด	จำนวนใช้	จำนวนเหลือ
การส่งผ่านน้ำท่าที่เหลือไปยังคลอง (ลูกบาศก์เมตร)		-	
7) การโอนเงินเมื่อสิ้นฤดูฝนไปเป็นทุนในฤดูแล้ง (บาท)		28,074.6	
ฤดูแล้ง			
8) ที่ดิน (ไร่)			
ปลูกกระเทียม		-	
ปลูกหอมแดง		-	
ปลูกถั่วลิสง		-	
ปลูกถั่วเหลือง		-	
ปลูกถั่วเหลืองฝักสด		8	
รวมพื้นที่ทำการผลิตทั้งหมด		8	
ที่ดินของตนเอง	10	8	2
ที่ดินเช่า	6	-	
9) แรงงานครัวเรือน (วันทำงาน)			
เตรียมดิน	20	0.5	19.5
ปลูก	20	20	
ดูแล	100	22.9	77.1
เก็บเกี่ยว	40	40	
10) แรงงานจ้าง (วันทำงาน)			
เตรียมดิน		-	
ปลูก		5.4	
ดูแล		-	
เก็บเกี่ยว		12.4	
11) ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม)			
กระเทียมไว้ขาย		-	
หอมแดงไว้ขาย		-	
ถั่วลิสงไว้ขาย		-	
ถั่วเหลืองไว้ขาย		-	
ถั่วเหลืองฝักสดไว้ขาย		7,915.7	

ตาราง 5.4 (ต่อ)

รายการ	จำนวนจำกัด	จำนวนใช้	จำนวนเหลือ
12) ปริมาณน้ำท่าที่ใช้ในการผลิต (ลูกบาศก์เมตร)			
กระเทียม		-	
หอมแดง		-	
ถั่วลิสง		-	
ถั่วเหลือง		-	
ถั่วเหลืองฝักสด		9,707.1	
การส่งผ่านน้ำท่าที่เหลือไปยังคลอง (ลูกบาศก์เมตร)		5,086.2	
ที่มา : จากการวิเคราะห์			

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

แผนการผลิตที่เหมาะสมของกลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดิน ในพื้นที่อาศัยน้ำฝนของพื้นที่ลุ่มน้ำปีงส่วน 2 ทำการศึกษาพื้นที่ดอนอาศัยน้ำฝนในตำบลนครเจดีย์ อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน (RMU type 5) แผนการผลิตที่เหมาะสมจะมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเท่ากับ 86,434 บาท โดยมีรายละเอียดของกิจกรรมการผลิตที่เหมาะสมตลอดทั้งปีคือ (ตาราง 5.5) จะเลือกปลูก ลำไย 7 ไร่ โดยที่ใช้ที่ดินของตนเอง 7 ไร่ แรงงานที่ใช้ในกิจกรรมเตรียมดิน 32.5 วันทำงาน กิจกรรมปลูก 129.7 วันทำงาน กิจกรรมดูแล 97.3 วันทำงาน กิจกรรมเก็บเกี่ยว 94.5 วันทำงาน มีการจ้างแรงงานเพิ่มในกิจกรรมปลูก 89.7 วันทำงาน กิจกรรมเก็บเกี่ยว 54.5 วันทำงาน ในกิจกรรมการผลิตทั้งหมดมีการใช้ทุนตนเอง 20,000 บาท มีการกู้เงินจากธกส. 55,000 บาท และกองทุนหมู่บ้าน 10,000 บาท ผลผลิตที่ได้ของลำไย 8,523.3 กิโลกรัมเพื่อขายทั้งหมด ปริมาณน้ำที่ใช้ในการผลิต ลำไย 12,194 ลูกบาศก์เมตร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 5.5 ผลการวิเคราะห์ตามแผนการผลิตที่เหมาะสมของกลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดินในพื้นที่อาศัยน้ำฝนในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงส่วน 2 ทำการศึกษาที่คองอาศัยน้ำฝน (RMU type 5)

รายการ	จำนวนจำกัด	จำนวนใช้	จำนวนเหลือ
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด 86,434 บาท			
1) ที่ดิน (ไร่)			
ปลูกลำไย		7	
ปลูกมะม่วง		-	
รวมพื้นที่ทำการผลิตทั้งหมด		-	
ที่ดินของตนเอง	7	7	
2) แรงงานครัวเรือน (วันทำงาน)			
เตรียมดิน	40	32.5	7.5
ปลูก	40	40	
ดูแล	120	97.3	22.7
เก็บเกี่ยว	40	40	
3) แรงงานจ้าง (วันทำงาน)			
เตรียมดิน		-	
ปลูก		89.7	
ดูแล		-	
เก็บเกี่ยว		54.5	
4) ทุน (บาท)			
ทุนตนเอง	20,000	20,000	
ทุนกู้ยืม	55,000	55,000	
ทุนกู้ยืมของหมู่บ้าน	10,000	10,000	
5) ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม)			
ลำไยไว้ขาย		8,523.3	
มะม่วงไว้ขาย		-	
6) ปริมาณน้ำที่ใช้ในการผลิต (ลูกบาศก์เมตร)			
ลำไย		12,194	
มะม่วง		-	
การส่งผ่านน้ำที่เหลือไปยังคลอง (ลูกบาศก์เมตร)		-	

ที่มา : จากการวิเคราะห์

แผนการผลิตที่เหมาะสมของกลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดินในพื้นที่อาศัยน้ำฝนของพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กวัง ทำการศึกษาพื้นที่ดอนอาศัยน้ำฝนในตำบลศรีบัวบาน อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน (RMU type 6) แผนการผลิตที่เหมาะสมจะมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเท่ากับ 37,173.3 บาท โดยมีรายละเอียดของกิจกรรมการผลิตที่เหมาะสมตลอดทั้งปีคือ (ตาราง 5.6) จะเลือกปลูกข้าวเหนียวนาปี 13.7 ไร่ ลำไย 4.3 ไร่ โดยที่ใช้ที่ดินของตนเอง 10 ไร่ ที่ดินเช่า 8 ไร่ แรงงานที่ใช้ในกิจกรรมเตรียมดิน 22.2 วันทำงาน กิจกรรมปลูก 69.9 วันทำงาน กิจกรรมดูแล 53.8 วันทำงาน กิจกรรมเก็บเกี่ยว 126.6 วันทำงาน มีการจ้างแรงงานเพิ่มในกิจกรรมปลูก 29.9 วันทำงาน กิจกรรมเก็บเกี่ยว 86.6 วันทำงาน ในกิจกรรมการผลิตทั้งหมดมีการใช้ทุนตนเอง 15,000 บาท กู้เงินจากธกส. 36,000 บาท ผลผลิตที่ได้ของข้าวเหนียวนาปี 1,000 กิโลกรัมจะเก็บไว้บริโภคในครัวเรือนทั้งหมด ผลผลิตข้าวเหนียวนาปีเพื่อขาย 7,965.1 กิโลกรัมและผลผลิตลำไย 1,363.9 กิโลกรัม ปริมาณน้ำที่ใช้ในการผลิตข้าวเหนียวนาปี 23,931.3 ลูกบาศก์เมตร ลำไย 7,424.7 ลูกบาศก์เมตร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 5.6 ผลการวิเคราะห์ตามแผนการผลิตที่เหมาะสมของกลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดินในพื้นที่อาศัยน้ำฝนในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กว้งทำการศึกษาที่คองอาศัยน้ำฝน (RMU type 6)

รายการ	จำนวนจำกัด	จำนวนใช้	จำนวนเหลือ
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด 37,173.3 บาท			
1) ที่ดิน (ไร่)			
ปลูกข้าวเหนียวนาปี		13.7	
ปลูกข้าวเจ้านาปี		-	
ปลูกลำไย		4.3	
รวมพื้นที่ทำการผลิตทั้งหมด		18	
ที่ดินของตนเอง	10	10	
ที่ดินเช่า	8	8	
2) แรงงานครัวเรือน (วันทำงาน)			
เตรียมดิน	40	22.2	17.8
ปลูก	40	40	
ดูแล	120	53.8	66.2
เก็บเกี่ยว	40	40	
3) แรงงานจ้าง (วันทำงาน)			
เตรียมดิน		-	
ปลูก		29.9	
ดูแล		-	
เก็บเกี่ยว		86.6	
4) ทุน (บาท)			
ทุนตนเอง	15,000	15,000	
ทุนกู้ยืม	36,000	36,000	
5) ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม)			
ข้าวเหนียวนาปีที่เก็บไว้บริโภคในครัวเรือน		1,000	
ข้าวเหนียวนาปีไว้ขาย		7,965.1	
ข้าวเจ้านาปีไว้ขาย		-	
ลำไยไว้ขาย		1,363.9	
6) ปริมาณน้ำที่ใช้ในการผลิต (ลูกบาศก์เมตร)			
ข้าวเหนียวนาปี		23,931.3	
ข้าวเจ้านาปี		-	
ลำไย		7,424.7	

ตาราง 5.6 (ต่อ)

รายการ	จำนวนจำกัด	จำนวนใช้	จำนวนเหลือ
การส่งผ่านน้ำที่เหลือไปยังคลอง (ลูกบาศก์เมตร)		6,429.3	

ที่มา : จากการวิเคราะห์

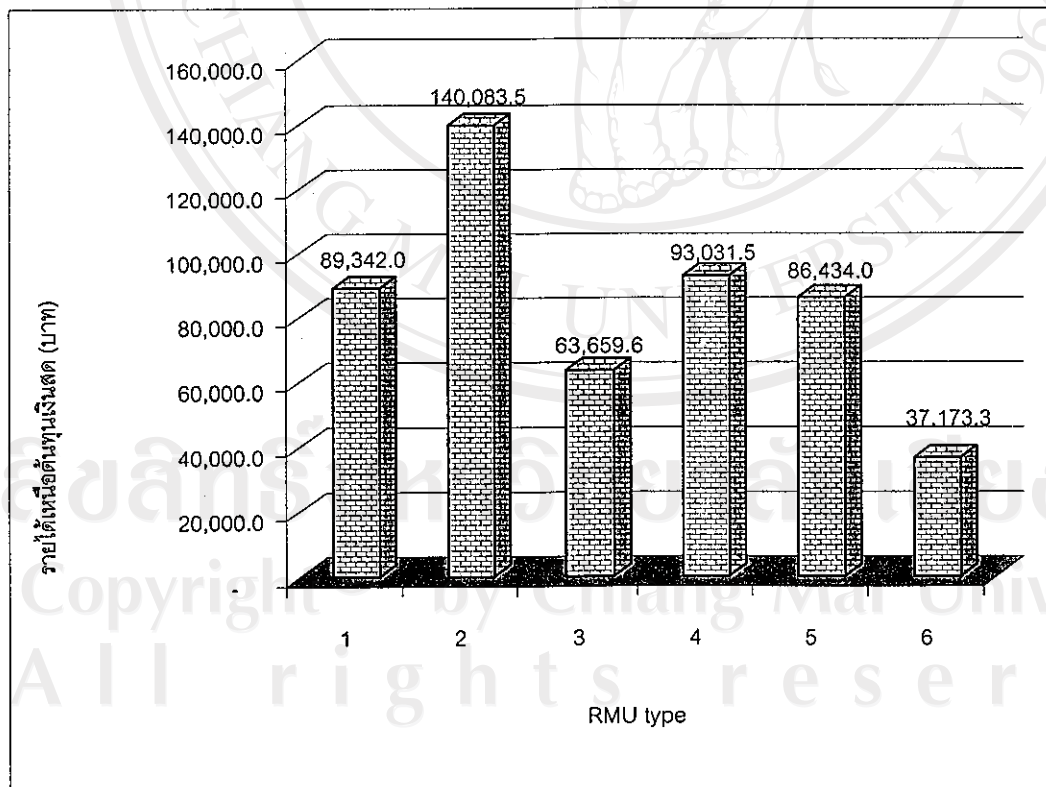


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

สรุปแผนการผลิตที่เหมาะสม ภายใต้เงื่อนไขที่ให้มีการผลิตข้าวไว้บริโภคในครัวเรือน

1. รายได้เหนือต้นทุนเงินสด

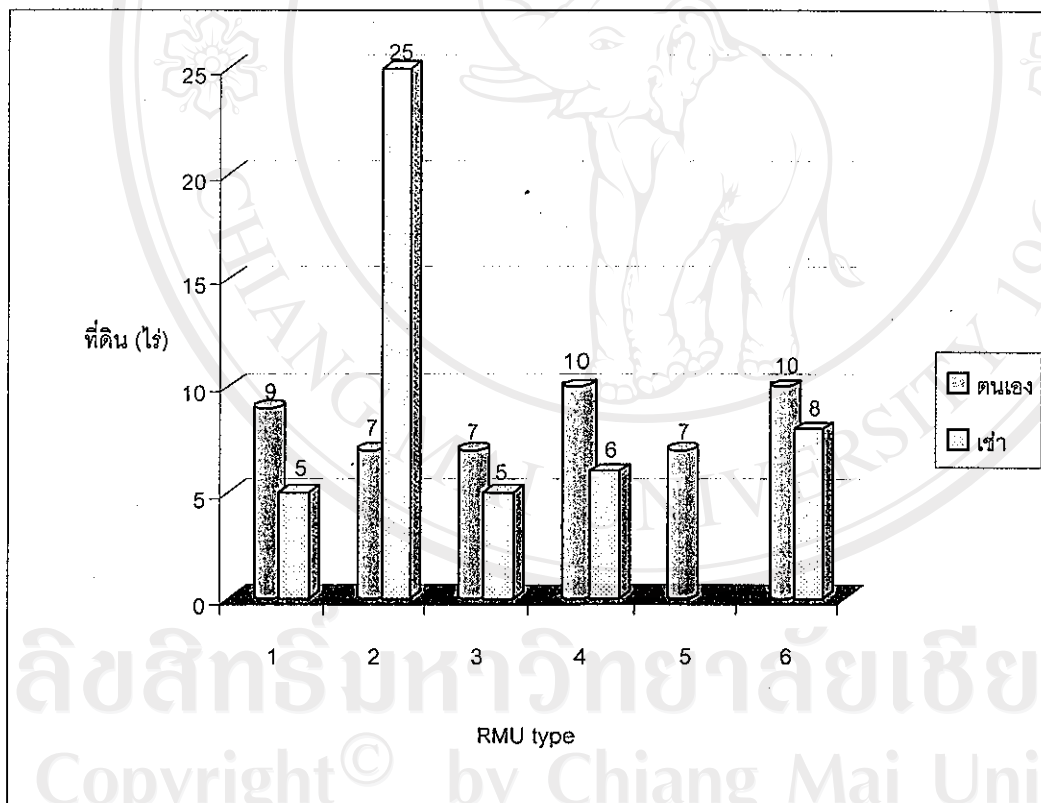
จากผลการวิเคราะห์ที่ได้จากแผนการผลิตที่เหมาะสม ภายใต้เงื่อนไขที่ให้มีการผลิตข้าวไว้บริโภคในครัวเรือน พบว่ากลุ่มครัวเรือนที่มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดมากที่สุดและรองลงมาลำดับที่ 2 อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กง คือ กลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดินในพื้นที่ที่มีการรับน้ำชลประทานแบบเก็บกักน้ำ มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดมากที่สุดเท่ากับ 140,083.5 บาท รองลงมาคือกลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดินในพื้นที่ที่มีการรับน้ำชลประทานแบบเหมืองฝาย มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเท่ากับ 93,031.5 บาท ลำดับที่ 3 อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำปึงส่วน 2 คือกลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดินในพื้นที่ที่มีการรับน้ำชลประทานแบบเก็บกักน้ำ มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเท่ากับ 89,342 บาท จะเห็นได้ว่ากลุ่มครัวเรือนที่มีพื้นที่ที่รับน้ำชลประทานจะมีผลตอบแทนจากการทำการเกษตรมากกว่าพื้นที่อาศัยน้ำฝน แสดงให้เห็นว่าน้ำก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญในการทำการเกษตร (รูป 5.1)



รูป 5.1 กราฟแสดงรายได้เหนือต้นทุนเงินสดของแต่ละ RMU ในพื้นที่ลุ่มน้ำปึงตอนบน

2. การใช้ที่ดินในการเพาะปลูก

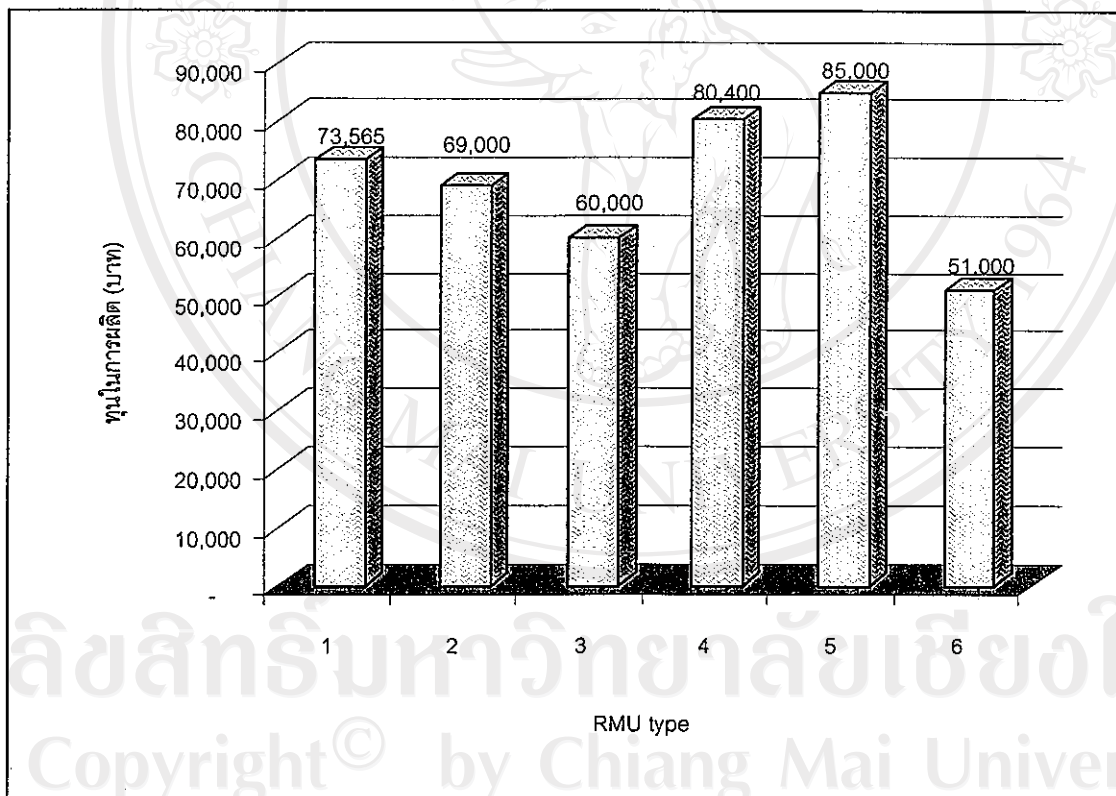
การใช้ที่ดินในการเพาะปลูกของพื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนบน ส่วนใหญ่การถือครองที่ดินของตนเองมีอยู่ระหว่าง 7-10 ไร่ และที่ดินเช่าก็สามารถเช่าได้ 5-8 ไร่เป็นส่วนใหญ่ แต่พื้นที่ชลประทานแบบเหมืองฝายในลุ่มน้ำแม่กวังสามารถเช่าที่ดินทำการเพาะปลูกได้ถึงสูงสุดถึง 25 ไร่ เหตุที่สามารถเช่าที่ดินได้มาก เนื่องจากว่าที่ดินเหล่านั้นเป็นของนายทุนที่มีการซื้อที่ดินเพื่อทำบ้านจัดสรร แต่เกิดวิกฤตทางเศรษฐกิจทำให้ไม่สามารถก่อสร้างบ้านจัดสรรได้ จึงมีการนำมาให้เกษตรกรเช่าพื้นที่ทำการเกษตร และในพื้นที่อาศัยน้ำฝนของลุ่มน้ำปิงส่วน 2 ไม่มีการเช่าที่ดินในการเพาะปลูก เนื่องจากลักษณะของพื้นที่เป็นที่ดอน พืชที่เพาะปลูกส่วนใหญ่ก็เป็นไม้ผล เช่น ลำไยและมะม่วง ทำให้มีการเพาะปลูกเฉพาะในพื้นที่ของตนเองเท่านั้น ไม่นิยมเช่าที่ดินในการเพาะปลูก (รูป 5.2)



รูป 5.2 กราฟแสดงการถือครองที่ดินของแต่ละ RMU ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนบน

3. ทุนในการทำการผลิต

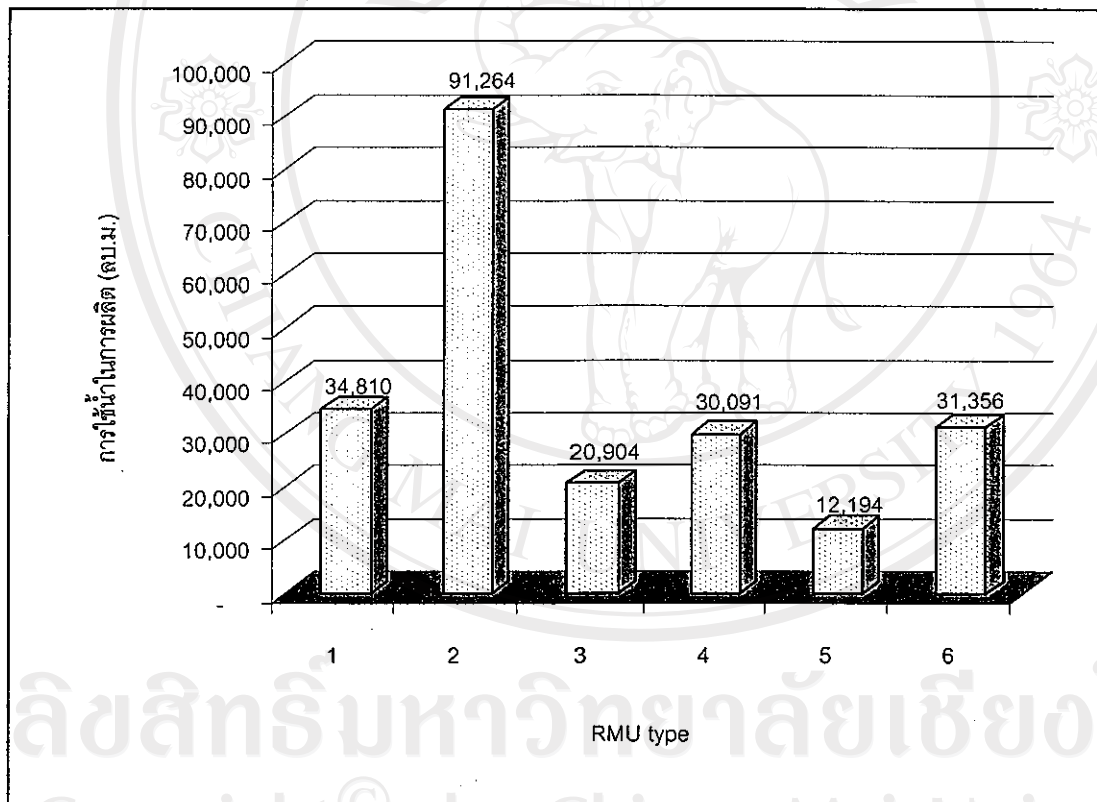
การใช้ทุนทำการผลิตอยู่ระหว่าง 51,000-85,000 บาท ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนบน จากแผนการผลิตที่เหมาะสมพบว่าพื้นที่อาศัยน้ำฝนของกลุ่มน้ำปิงส่วน 2 มีการใช้ทุนมากที่สุดเท่ากับ 85,000 บาท รองลงมาคือในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กวังของพื้นที่รับน้ำชลประทานแบบเหมืองฝายเท่ากับ 80,400 บาท ลำดับที่ 3 คือในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงส่วน 2 ของพื้นที่รับน้ำชลประทานแบบเก็บกักน้ำเท่ากับ 73,565 บาท ทุนที่ใช้ในการเพาะปลูกเป็นทุนของตนเอง และทุนกู้ระยะสั้นเป็นเวลา 1 ปี จากแหล่งเงินกู้ คือ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ สหกรณ์การเกษตร กองทุนหมู่บ้าน และเงินกู้ธนาคาร ซึ่งเงินกู้เป็นแหล่งทุนที่สำคัญที่ใช้ทำการผลิตของเกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนบน (รูป 5.3)



รูป 5.3 กราฟแสดงทุนในการผลิตของแต่ละ RMU ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนบน

4. การใช้น้ำในการผลิต

การใช้น้ำในการผลิตอยู่ระหว่าง 12,000-35,000 บาท ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนบน จากแผนการผลิตที่เหมาะสมพบว่าพื้นที่ชลประทานแบบเก็บกักน้ำทั้ง 2 ลุ่มน้ำ คือในลุ่มน้ำปิงส่วน 2 มีการใช้น้ำในการผลิตมากที่สุดเท่ากับ 91,264 ลบ.ม. รองลงมาคือในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กว้งเท่ากับ 34,810 ลบ.ม. ลำดับที่ 3 และ 4 มีค่าของการใช้น้ำในการผลิตที่ใกล้เคียงกันพบในลุ่มน้ำแม่กว้ง คือพื้นที่ชลประทานแบบเหมืองฝายเท่ากับ 30,091 ลบ.ม. และพื้นที่อาศัยน้ำฝนเท่ากับ 31,356 ลบ.ม. ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงส่วน 2 ของพื้นที่อาศัยน้ำฝนมีการใช้น้ำในการผลิตน้อยที่สุดเท่ากับ 12,194 ลบ.ม. การใช้น้ำในการผลิตของแต่ละพื้นที่ ขึ้นอยู่กับความต้องการน้ำของพืชที่ทำการเพาะปลูก (รูป 5.4)



รูป 5.4 กราฟแสดงการใช้น้ำในการผลิตของแต่ละ RMU ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนบน

5.2.2 เปรียบเทียบแผนการผลิตที่เหมาะสม ภายใต้เงื่อนไขที่ทำให้การผลิตข้าวไว้บริโภคในครัวเรือนกับแผนการผลิตเดิมของเกษตรกร

การเปรียบเทียบแผนการผลิตที่เหมาะสม ที่ได้จากการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองกับแผนการผลิตเดิมที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่ จะทำให้ทราบถึงแนวทางการปรับโครงสร้างการผลิตของเกษตรกร ในการที่จะเพิ่มหรือลดพื้นที่การเพาะปลูกของพืชแต่ละชนิดที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่จากแผนการผลิตที่เหมาะสม พบว่า (ตาราง 5.7)

กลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดินในพื้นที่ที่มีการรับน้ำชลประทานแบบเก็บกักน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงส่วน 2 (RMU type 1) มีพื้นที่ทำการเพาะปลูกเฉลี่ย 14 ไร่ แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำว่า ในฤดูฝนควรจะมีการเพาะปลูกข้าวเหนียวนาปี 1.6 ไร่ ข้าวโพดหวาน 3 ไร่ กะหล่ำดอก 9.4 ไร่ และในฤดูแล้งควรจะมีการเพาะปลูกข้าวโพดหวาน 3 ไร่ กะหล่ำดอก 7.8 ไร่ มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 89,342 บาท/ครัวเรือน/ปี มีการใช้น้ำในการเพาะปลูก 34,810 ลบ.ม./ครัวเรือน/ปี ส่วนแผนการผลิตเดิมนั้นในฤดูฝนจะมีการเพาะปลูกข้าวเหนียวนาปี 9.69 ไร่ ข้าวโพดหวาน 2.06 ไร่ กะหล่ำดอก 2 ไร่ ในฤดูแล้งจะมีการเพาะปลูกข้าวเหนียวนาปรัง 3.81 ไร่ ข้าวเจ้านาปรัง 5.88 ไร่ ข้าวโพดหวาน 2.06 ไร่ กะหล่ำดอก 2 ไร่ มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 76,383 บาท/ครัวเรือน/ปี มีการใช้น้ำในการเพาะปลูก 29,491.8 ลบ.ม./ครัวเรือน/ปี จากการเปรียบเทียบแผนการผลิตที่เหมาะสมและแผนการผลิตเดิม จะเห็นได้ว่าการลดพื้นที่เพาะปลูกข้าวเหนียวนาปีลงในฤดูฝน และมีการเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกกะหล่ำดอกทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง

กลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดินในพื้นที่ที่มีการรับน้ำชลประทานแบบเก็บกักน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กวัง (RMU type 2) มีพื้นที่ทำการเพาะปลูกเฉลี่ย 32 ไร่ แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำว่า ในฤดูฝนควรจะมีการเพาะปลูกข้าวเหนียวนาปี 16.6 ไร่ ข้าวเจ้านาปี 15.4 ไร่ และในฤดูแล้งควรจะมีการเพาะปลูกถั่วเหลือง 32 ไร่ มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 140,083.5 บาท/ครัวเรือน/ปี มีการใช้น้ำในการเพาะปลูก 91,263.9 ลบ.ม./ครัวเรือน/ปี ส่วนแผนการผลิตเดิมนั้นในฤดูฝนจะมีการเพาะปลูกข้าวเหนียวนาปี 6.85 ไร่ ข้าวเจ้านาปี 24.6 ไร่ ในฤดูแล้งจะมีการเพาะปลูกข้าวเหนียวนาปรัง 19.89 ไร่ ถั่วเหลือง 5 ไร่ มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 99,668.9 บาท/ครัวเรือน/ปี มีการใช้น้ำในการเพาะปลูก 74,333.7 ลบ.ม./ครัวเรือน/ปี จากการเปรียบเทียบแผนการผลิตที่เหมาะสมและแผนการผลิตเดิม จะเห็นได้ว่าการลดพื้นที่เพาะปลูกข้าวเจ้านาปีลงและเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกข้าวเหนียวนาปีในฤดูฝน ในฤดูแล้งแนะนำให้มีการเพาะปลูกถั่วเหลืองเพียงอย่างเดียว

กลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดินในพื้นที่ที่มีการรับน้ำชลประทานแบบเหมืองฝาย ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงส่วน 2 (RMU type 3) มีพื้นที่ทำการเพาะปลูกเฉลี่ย 12 ไร่ แผนการผลิตที่เหมาะสม แนะนำว่า ควรจะมีการเพาะปลูกข้าวเหนียวนาปี 4.3 ไร่ กะหล่ำดอก 1.5 ไร่ คื่นช่าย 1.5 ไร่ ลำไย 4.7 ไร่ มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 63,659.6 บาท/ครัวเรือน/ปี มีการใช้น้ำในการเพาะปลูก 20,903.9 ลบ.ม./ครัวเรือน/ปี ส่วนแผนการผลิตเดิมนั้นจะมีการเพาะปลูกข้าวเหนียวนาปี 4 ไร่ กะหล่ำดอก 1.77 ไร่ คื่นช่าย 1.59 ไร่ ลำไย 3.78 ไร่ มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 61,163.9 บาท/ครัวเรือน/ปี มีการใช้น้ำในการเพาะปลูก 13,936.5 ลบ.ม./ครัวเรือน/ปี จากการเปรียบเทียบแผนการผลิตที่เหมาะสม และแผนการผลิตเดิม จะเห็นได้ว่าส่วนใหญ่ของพื้นที่เพาะปลูกไม่แตกต่างจากเดิมมาก แต่มีการเพิ่มขึ้นของพื้นที่เพาะปลูกลำไย

กลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดินในพื้นที่ที่มีการรับน้ำชลประทานแบบเหมืองฝาย ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กวัง (RMU type 4) มีพื้นที่ทำการเพาะปลูกเฉลี่ย 16 ไร่ แผนการผลิตที่เหมาะสม แนะนำว่า ในฤดูฝนควรจะมีการเพาะปลูกข้าวเหนียวนาปี 16 ไร่ ในฤดูแล้งควรจะมีการเพาะปลูกถั่วเหลืองฝักสด 8 ไร่ มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 93,031.5 บาท/ครัวเรือน/ปี มีการใช้น้ำในการเพาะปลูก 30,091 ลบ.ม./ครัวเรือน/ปี ส่วนแผนการผลิตเดิมนั้นในฤดูฝนจะมีการเพาะปลูกข้าวเหนียวนาปี 6.6 ไร่ ข้าวเจ้านาปี 8.8 ไร่ ในฤดูแล้งจะมีการเพาะปลูกกระเทียม 2.8 ไร่ หอมแดง 2.8 ไร่ ถั่วลิสง 2.9 ไร่ ถั่วเหลือง 5 ไร่ ถั่วเหลืองฝักสด 2.5 ไร่ มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 88,993.2 บาท/ครัวเรือน/ปี มีการใช้น้ำในการเพาะปลูก 32,502.8 ลบ.ม./ครัวเรือน/ปี จากการเปรียบเทียบแผนการผลิตที่เหมาะสมและแผนการผลิตเดิม จะเห็นได้ว่าพืชที่แผนการผลิตที่เหมาะสมไม่แนะนำให้มีการปลูกเลยคือ ข้าวเจ้านาปี กระเทียม หอมแดง ถั่วลิสง ถั่วเหลือง

กลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดินในพื้นที่อาศัยน้ำฝนในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงส่วน 2 (RMU type 5) มีพื้นที่ทำการเพาะปลูกเฉลี่ย 7 ไร่ แผนการผลิตที่เหมาะสม แนะนำว่า ควรจะมีการเพาะปลูกลำไย 7 ไร่ มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 86,434 บาท/ครัวเรือน/ปี มีการใช้น้ำในการเพาะปลูก 12,194 ลบ.ม./ครัวเรือน/ปี โดยที่แผนการผลิตเดิมมีการปลูกลำไย 5.68 ไร่ มะม่วง 1.32 ไร่ มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 77,861.9 บาท/ครัวเรือน/ปี มีการใช้น้ำในการเพาะปลูก 12,194 ลบ.ม./ครัวเรือน/ปี จากการเปรียบเทียบแผนการผลิตที่เหมาะสมและแผนการผลิตเดิม จะเห็นได้ว่าพืชที่แผนการผลิตที่เหมาะสมไม่แนะนำให้มีการปลูกเลยคือ มะม่วง และให้มีการเพาะปลูกลำไยได้เต็มพื้นที่ถือครองเลย

กลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดินในพื้นที่อาศัยน้ำฝนในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กวัง (RMU type 6) มีพื้นที่ทำการเพาะปลูกเฉลี่ย 18 ไร่ แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำว่า ควรจะมีการปลูกข้าวเหนียวนาปี 13.7 ไร่ ลำไย 4.3 ไร่ มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 37,173.3 บาท/ครัวเรือน/ปี มีการใช้น้ำในการเพาะปลูก 31,355.9 ลบ.ม./ครัวเรือน/ปี โดยที่แผนการผลิตเดิมมีการปลูกข้าวเหนียวนาปี 7.2 ไร่ ข้าวเจ้านาปี 5 ไร่ ลำไย 5.53 ไร่ มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 36,816.2 บาท/ครัวเรือน/ปี มีการใช้น้ำในการเพาะปลูก 23,933 ลบ.ม./ครัวเรือน/ปี จากการเปรียบเทียบแผนการผลิตที่เหมาะสมและแผนการผลิตเดิม จะเห็นได้ว่าพืชที่แผนการผลิตที่เหมาะสมไม่แนะนำให้มีการปลูกเลยคือ ข้าวเจ้านาปี และให้มีการเพิ่มขึ้นของพื้นที่เพาะปลูกข้าวเหนียวนาปี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ตาราง 5.7 เปรียบเทียบแผนการผลิตเดิมของเกษตรกรกับแผนการผลิตที่เหมาะสม ภายใต้เงื่อนไขที่ให้มีการผลิตข้าวไว้บริโภคในครัวเรือน ที่ได้จากการวิเคราะห์จากแบบจำลอง

ลักษณะการถือครอง	กิจกรรม	แผนการผลิตเดิม	แผนการผลิตที่เหมาะสม
ชลประทานแบบเก็บกักน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงส่วน 2 (ฝายแม่แฝกแม่จัด)			
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท)		76,383	89,342
ฤดูฝน	ข้าวเหนียวนาปี	9.69	1.6
	ข้าวโพดหวาน	2.06	3
	กะหล่ำดอก	2	9.4
ฤดูแล้ง	ข้าวเหนียวนาปรัง	3.81	-
	ข้าวเจ้านาปรัง	5.88	-
	ข้าวโพดหวาน	2.06	3
	กะหล่ำดอก	2	7.8
การใช้น้ำในการเพาะปลูก (ลบ.ม.)		29,491.8	34,810
ชลประทานแบบเก็บกักน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กวัง (เขื่อนแม่กวัง)			
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท)		99,668.9	140,083.5
ฤดูฝน	ข้าวเหนียวนาปี	6.85	16.6
	ข้าวเจ้านาปี	24.6	15.4
ฤดูแล้ง	ข้าวเหนียวนาปรัง	19.89	-
	ถั่วเหลือง	5	32
การใช้น้ำในการเพาะปลูก (ลบ.ม.)		74,333.7	91,659.6
ชลประทานแบบเหมืองฝายในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงส่วน 2 (ฝายท่าวังตาล)			
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท)		61,163.9	63,659.6
ตลอดปี	ข้าวเหนียวนาปี	4	4.3
	กะหล่ำดอก	1.77	1.5
	คั้นฉ่ำ	1.59	1.5
	ลำไย	3.78	4.7
การใช้น้ำในการเพาะปลูก (ลบ.ม.)		13,936.5	20,903.9
ชลประทานแบบเหมืองฝายในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กวัง (ฝายผาแตก)			
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท)		88,993.2	93,031.5
ฤดูฝน	ข้าวเหนียวนาปี	6.6	16
	ข้าวเจ้านาปี	8.8	-
ฤดูแล้ง	กระเทียม	2.8	-
	หอมแดง	2.8	-

ตาราง 5.7 (ต่อ)

ลักษณะการถือครอง	กิจกรรม	แผนการผลิตเดิม	แผนการผลิตที่เหมาะสม
	ถั่วลิสง	2.9	-
	ถั่วเหลือง	5	-
	ถั่วเหลืองฝักสด	2.5	8
การใช้น้ำในการเพาะปลูก (ลบ.ม.)		32,502.8	30,091
ที่ดอนอาศัยน้ำฝนในลุ่มน้ำปึงส่วน 2			
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท)		77,861.9	86,434
ตลอดปี	ถั่วลิสง	5.68	7
	มะม่วง	1.32	-
การใช้น้ำในการเพาะปลูก (ลบ.ม.)		12,194	12,194
ที่ดอนอาศัยน้ำฝนในลุ่มน้ำแม่กวง			
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท)		36,816.2	37,173.3
ตลอดปี	ข้าวเหนียวนาปี	7.2	13.7
	ข้าวเจ้านาปี	5	-
	ถั่วลิสง	5.53	4.3
การใช้น้ำในการเพาะปลูก (ลบ.ม.)		23,933	31,355.9

ที่มา : จากการสำรวจ

สรุปการเปรียบเทียบแผนการผลิตที่เหมาะสมกับแผนการผลิตเดิมของเกษตรกร

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างแผนการผลิตที่เหมาะสมกับแผนการผลิตเดิมที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่จะเห็นว่า ในพื้นที่ลุ่มน้ำปึงส่วน 2 ของพื้นที่ชลประทานแบบเก็บกักน้ำพืชบางชนิดในแผนการผลิตที่เหมาะสมไม่แนะนำให้ปลูก เช่น ข้าวนาปรัง แต่ในความเป็นจริงเกษตรกรยังเพาะปลูกกันอยู่ เนื่องจากว่าถ้าไม่ปลูกตามเพื่อนบ้านที่มีพื้นที่ใกล้เคียง ระบบการจัดการน้ำที่ส่งผ่านมาในคลอง และฤดูการเพาะปลูกจนถึงการเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมือนกัน จะมีผลกระทบต่อพืชที่แตกต่างจากคนอื่นที่ปลูกอยู่ในพื้นที่เดียวกัน เพื่อให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ควรจะมีการปรับโครงสร้างการผลิตที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่ โดยให้เกษตรกรลดพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปรังลงบางส่วน และเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกพืช เช่น ข้าวโพดหวานหรือกะหล่ำดอก ตามที่แบบจำลองแนะนำจะให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าเดิม พืชที่มีการเปลี่ยนการผลิตไปจากแผนการผลิตเดิมมาก เช่น กะหล่ำดอกทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง จากแผนการผลิตเดิม 2 ไร่ ในแผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้ปลูกกะหล่ำดอกในฤดูฝน 9.4 ไร่ ในฤดูแล้ง 7.8 ไร่ มีการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ประมาณ 4 เท่าของแผนการผลิตเดิม เพราะ

เป็นพืชที่มีผลตอบแทนต่อไร่สูง แต่ต้นทุนในการผลิตก็สูงด้วย ทำให้เกิดความเสียดังนั้น จึงควรมีการปลูกพืชชนิดอื่นเสริม

ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กวังของพื้นที่ชลประทานแบบเก็บกักน้ำทำการศึกษาที่เขื่อนแม่กวัง ในฤดูแล้งส่วนใหญ่จะเน้นการปลูกข้าวเหนียวนาปรังเป็นพืชหลัก แผนการผลิตเดิมมีบางส่วนของปลูกถั่วเหลือง 5 ไร่ ในแผนการผลิตที่เหมาะสมได้แนะนำให้ปลูกถั่วเหลืองเป็น 32 ไร่ ด้วยเหตุผลที่ว่าถั่วเหลืองเป็นพืชที่ใช้น้ำน้อย ต้นทุนในการผลิตต่ำ ดังนั้นจึงเป็นพืชที่แนะนำให้ปลูกเพิ่มขึ้น เหตุที่มีการเพิ่มการเพาะปลูกได้มากขึ้น เพราะเกษตรกรสามารถกู้เงินมาเพิ่มทุนในการผลิตได้ ในพื้นที่ชลประทานแบบเหมืองฝายทำการศึกษาที่ฝายผาแตก ในฤดูฝนแผนการผลิตเดิมของข้าวเหนียวนาปีมีการเพาะปลูก 6.6 ไร่ ในแผนการผลิตที่เหมาะสมเป็น 16 ไร่ จะเห็นได้ว่าการเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกเป็น 2 เท่าของแผนการผลิตเดิม เพราะว่าการปลูกข้าวเหนียวนาปีจะเน้นเพื่อขาย และที่สามารถเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกได้มาก เนื่องจากมีการเช่าพื้นที่เพิ่มขึ้นเพื่อทำการผลิต ในฤดูแล้งแผนการผลิตเดิมมีการเพาะปลูกถั่วเหลืองฝักสด 2.5 ไร่ แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้ปลูก 8 ไร่ เนื่องจากว่าถั่วเหลืองฝักสดเป็นพืชที่ได้ราคาสูง แต่ต้นทุนในการผลิตก็สูงด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะแรงงานที่ใช้ในการเก็บเกี่ยว ดังนั้นเมื่อมีการเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกแล้ว เวลาเก็บเกี่ยวจะต้องมีการแลกเปลี่ยนแรงงานกันระหว่างครัวเรือนเพิ่มขึ้นจากการจ้างแรงงานด้วย

พืชทั้งหลายที่กล่าวมาข้างต้นล้วนเป็นพืชที่ทำรายได้ให้กับเกษตรกร เนื่องจากมีผลตอบแทนต่อไร่สูง ทำให้มีการเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกจากเดิมมาก เหตุที่สามารถทำได้เพราะมีน้ำที่เพียงพอรวมทั้งเงินทุนในการผลิต ไม่ว่าจะเป็นเงินทุนตนเองและเงินกู้ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่ที่เป็นชลประทานของทั้ง 2 ลุ่มน้ำ ฉะนั้นน้ำที่ใช้ในการเกษตรจึงเป็นปัจจัยหลักที่ช่วยในการตัดสินใจว่าจะเพาะปลูกพืชอะไรบ้าง ซึ่งในพื้นที่อาศัยน้ำฝนการเพาะปลูกในแผนการผลิตที่เหมาะสมก็จะใกล้เคียงกับแผนการผลิตเดิม ส่วนที่เป็นรายได้ในฤดูแล้งก็จะเน้นการไปทำงานรับจ้าง เพราะว่ามีน้ำที่ใช้ในการเกษตรในฤดูแล้ง ดังนั้นการวางแผนในการผลิตจึงแตกต่างกันในเขตพื้นที่ชลประทานและพื้นที่อาศัยน้ำฝน

5.2.3 เปรียบเทียบแผนการผลิตที่เหมาะสม ภายใต้เงื่อนไขที่ให้มีการผลิตข้าวไว้บริโภคในครัวเรือนกับแผนการผลิตที่เหมาะสม กรณีที่ไม่ให้มีข้อจำกัดด้านการผลิตข้าวไว้บริโภค

ผลลัพธ์จากแบบจำลองการหาแผนการผลิตที่เหมาะสม ได้กำหนดให้เป็นกรณีที่มีข้อจำกัดด้านการผลิตข้าวไว้บริโภค ว่าเกษตรกรต้องมีการปลูกข้าวไว้บริโภคในครัวเรือนก่อนเป็นอันดับแรก และถ้าข้าวพอกินตลอดปีแล้ว จึงทำการเพาะปลูกพืชอย่างอื่นเป็นรายได้ต่อไป แต่ถ้าในกรณีที่เกษตรกรไม่ได้ทำการเก็บข้าวไว้บริโภค โดยที่เกษตรกรคิดว่าจะทำการผลิตอย่างอื่นแทนการปลูกข้าวไว้บริโภค แล้วนำเงินที่ได้ไปซื้อข้าวบริโภคในครัวเรือน ดังนั้น จึงได้ทำการวิเคราะห์แบบจำลองในกรณีที่ไม่ให้มีข้อจำกัดด้านการผลิตข้าวไว้บริโภคในครัวเรือนอีกลักษณะหนึ่ง เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้ ว่าแบบจำลองไหนมีความเหมาะสมในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนบน

การเปรียบเทียบแผนการผลิตที่เหมาะสม กรณีที่ให้มีการผลิตข้าวไว้บริโภคในครัวเรือนกับแผนการผลิตที่เหมาะสม กรณีที่ไม่ให้มีการผลิตข้าวไว้บริโภคในครัวเรือน จะทำการวิเคราะห์แบบจำลองทั้งหมด 5 แบบจำลอง ยกเว้นแบบจำลองของ RMU type 5 เพราะว่ามีการผลิตเฉพาะไม้ผล ดังนั้น จึงไม่นำมาวิเคราะห์ในกรณีการศึกษานี้

กลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดินในพื้นที่ที่มีการรับน้ำชลประทานแบบเก็บกักน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงส่วน 2 (RMU type 1) แผนการผลิตที่เหมาะสม กรณีที่ให้มีการผลิตข้าวไว้บริโภคในครัวเรือน ระบุว่า (ตาราง 5.8) ในฤดูฝนควรจะมีการเพาะปลูกข้าวเหนียวนาปี 1.6 ไร่ ข้าวโพดหวาน 3 ไร่ กะหล่ำดอก 9.4 ไร่ และในฤดูแล้งควรจะมีการเพาะปลูกข้าวโพดหวาน 3 ไร่ กะหล่ำดอก 7.8 ไร่ มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 89,342 บาท/ครัวเรือน/ปี มีการใช้น้ำในการเพาะปลูก 34,810 ลบ.ม./ครัวเรือน/ปี ส่วนแผนการผลิตที่เหมาะสม กรณีที่ไม่ให้มีการผลิตข้าวไว้บริโภคในครัวเรือน ในฤดูฝนจะมีการเพาะปลูกข้าวโพดหวาน 3 ไร่ กะหล่ำดอก 11 ไร่ ในฤดูแล้งจะมีการเพาะปลูกข้าวโพดหวาน 3 ไร่ กะหล่ำดอก 9.4 ไร่ มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเพิ่มขึ้นเป็น 95,863.3 บาท/ครัวเรือน/ปี มีการใช้น้ำในการเพาะปลูกเพิ่มขึ้นเป็น 37,404.3 ลบ.ม./ครัวเรือน/ปี จากการเปรียบเทียบแผนการผลิตที่เหมาะสมทั้ง 2 กรณี จะเห็นได้ว่าในฤดูฝน ไม่มีการเพาะปลูกข้าวเหนียวนาปีเลย และมีการเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกกะหล่ำดอกทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง ซึ่งทำให้มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเพิ่มขึ้น แต่การใช้น้ำในการเพาะปลูกก็เพิ่มขึ้นตามไปด้วย

กลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดินในพื้นที่ที่มีการรับน้ำชลประทานแบบเก็บกักน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กวัง (RMU type 2) แผนการผลิตที่เหมาะสม กรณีที่ให้มีการผลิตข้าวไว้บริโภคในครัวเรือน ระบุว่า (ตาราง 5.8) ในฤดูฝนควรจะมีการเพาะปลูกข้าวเหนียวนาปี 16.6 ไร่ ข้าวเจ้า

ปี 15.4 ไร่ และในฤดูแล้งควรจะมีการเพาะปลูกถั่วเหลือง 32 ไร่ มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 140,083.5 บาท/ครัวเรือน/ปี มีการใช้น้ำในการเพาะปลูก 91,263.9 ลบ.ม./ครัวเรือน/ปี ส่วนแผนการผลิตที่เหมาะสม กรณีที่ไม่ให้มีการผลิตข้าวไว้บริโภคในครัวเรือน ในฤดูฝนจะมีการเพาะปลูกข้าวเหนียวนาปี 28.1 ไร่ ข้าวเจ้านาปี 3.89 ไร่ ในฤดูแล้งจะมีการเพาะปลูกถั่วเหลือง 32 ไร่เหมือนเดิม มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเพิ่มขึ้นเป็น 140,572.5 บาท/ครัวเรือน/ปี มีการใช้น้ำในการเพาะปลูก 91,659.6 ลบ.ม./ครัวเรือน/ปี จากการเปรียบเทียบแผนการผลิตที่เหมาะสมทั้ง 2 กรณี จะเห็นได้ว่าการลดพื้นที่เพาะปลูกข้าวเจ้านาปีลงและเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกข้าวเหนียวนาปีในฤดูฝน เนื่องจากว่าต้นทุนในการผลิตต่ำกว่า แต่รายได้เหนือต้นทุนเงินสดใกล้เคียงกัน ดังนั้น แบบจำลองการผลิตที่เหมาะสมจึงเลือกที่จะปลูกข้าวเหนียวนาปีมากกว่า ส่วนในฤดูแล้งแนะนำให้มีการเพาะปลูกถั่วเหลืองเพียงอย่างเดียว

กลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดินในพื้นที่ที่มีการรับน้ำชลประทานแบบเหมืองฝายในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงส่วน 2 (RMU type 3) แผนการผลิตที่เหมาะสม กรณีที่ไม่ให้มีการผลิตข้าวไว้บริโภคในครัวเรือน แนะนำว่า (ตาราง 5.8) ควรจะมีการเพาะปลูกข้าวเหนียวนาปี 4.3 ไร่ กะหล่ำดอก 1.5 ไร่ ถั่วลิสง 1.5 ไร่ ลำไย 4.7 ไร่ มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 63,659.6 บาท/ครัวเรือน/ปี มีการใช้น้ำในการเพาะปลูก 20,903.9 ลบ.ม./ครัวเรือน/ปี ส่วนแผนการผลิตที่เหมาะสม กรณีที่ไม่ให้มีการผลิตข้าวไว้บริโภคในครัวเรือน จะมีการเพาะปลูกข้าวเหนียวนาปี 4.3 ไร่ กะหล่ำดอก 1.5 ไร่ ถั่วลิสง 1.5 ไร่ ลำไย 4.7 ไร่ มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 63,659.6 บาท/ครัวเรือน/ปี มีการใช้น้ำในการเพาะปลูก 20,903.9 ลบ.ม./ครัวเรือน/ปี จากการเปรียบเทียบแผนการผลิตที่เหมาะสมทั้ง 2 กรณี จะเห็นได้ว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงผลลัพธ์จากเดิม

กลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดินในพื้นที่ที่มีการรับน้ำชลประทานแบบเหมืองฝายในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กวัง (RMU type 4) แผนการผลิตที่เหมาะสม กรณีที่ไม่ให้มีการผลิตข้าวไว้บริโภคในครัวเรือน แนะนำว่า (ตาราง 5.8) ในฤดูฝนควรจะมีการเพาะปลูกข้าวเหนียวนาปี 16 ไร่ ในฤดูแล้งควรจะมีการเพาะปลูกถั่วเหลืองฝักสด 8 ไร่ มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 93,031.5 บาท/ครัวเรือน/ปี มีการใช้น้ำในการเพาะปลูก 30,091 ลบ.ม./ครัวเรือน/ปี ส่วนแผนการผลิต กรณีที่ไม่ให้มีการผลิตข้าวไว้บริโภคในครัวเรือน ในฤดูฝนจะมีการเพาะปลูกข้าวเหนียวนาปี 16 ไร่ ในฤดูแล้งจะมีการเพาะปลูกถั่วเหลืองฝักสด 8.97 ไร่ มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเพิ่มขึ้นเป็น 99,591.9 บาท/ครัวเรือน/ปี มีการใช้น้ำในการเพาะปลูก 31,241.9 ลบ.ม./ครัวเรือน/ปี จากการเปรียบเทียบแผนการผลิตที่เหมาะสมทั้ง 2 กรณี จะเห็นได้ว่าในฤดูฝนมีการเพาะปลูกข้าวเหนียวนาปีเหมือนเดิม และมีการเพิ่ม

พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองฝักสดเพียงเล็กน้อย ซึ่งทำให้มีการเพิ่มขึ้นในส่วนของรายได้เหนือต้นทุนเงินสดและการใช้น้ำในการเพาะปลูก

กลุ่มครัวเรือนที่ถือครองและจัดการที่ดินในพื้นที่อาศัยน้ำฝนในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กวัง (RMU type 6) มีพื้นที่ทำการเพาะปลูกเฉลี่ย 18 ไร่ แผนการผลิตที่เหมาะสม กรณีที่ให้มีการผลิตข้าวไว้บริโภคในครัวเรือน แนะนำว่า (ตาราง 5.8) ควรจะมีการปลูกข้าวเหนียวในปี 13.7 ไร่ ลำไย 4.3 ไร่ มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 37,173.3 บาท/ครัวเรือน/ปี มีการใช้น้ำในการเพาะปลูก 31,355.9 ลบ.ม./ครัวเรือน/ปี โดยที่แผนการผลิต กรณีที่ไม่ให้มีการผลิตข้าวไว้บริโภคในครัวเรือน มีการปลูกข้าวเหนียวปี 13.7 ไร่ ลำไย 4.3 ไร่ มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 37,173.2 บาท/ครัวเรือน/ปี มีการใช้น้ำในการเพาะปลูก 31,355.9 ลบ.ม./ครัวเรือน/ปี จากการเปรียบเทียบแผนการผลิตที่เหมาะสมทั้ง 2 กรณี จะเห็นได้ว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงผลลัพธ์จากเดิม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 5.8 เปรียบเทียบแผนการผลิตที่เหมาะสม กรณีเก็บข้าวไว้บริโภค กับแผนการผลิตที่เหมาะสม กรณีไม่เก็บข้าวไว้บริโภค ที่ได้จากการวิเคราะห์จากแบบจำลอง

ลักษณะการถือครอง	กิจกรรม	แผนการผลิตที่เหมาะสม	
		กรณีเก็บข้าวไว้บริโภค	กรณีไม่เก็บข้าวไว้บริโภค
ชลประทานแบบเก็บกักน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงส่วน 2 (ฝ่ายแม่แฝกแม่จัด)			
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท)		89,342	95,863.35
ฤดูฝน	ข้าวเหนียวนาปี	1.6	-
	ข้าวโพดหวาน	3	3
	กะหล่ำดอก	9.4	11
ฤดูแล้ง	ข้าวเหนียวนาปรัง	-	-
	ข้าวเจ้านาปรัง	-	-
	ข้าวโพดหวาน	3	3
	กะหล่ำดอก	7.8	9.4
การใช้น้ำในการเพาะปลูก (ลบ.ม.)		34,810	37,404.3
ชลประทานแบบเก็บกักน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กวง (เขื่อนแม่กวง)			
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท)		140,083.5	140,572.5
ฤดูฝน	ข้าวเหนียวนาปี	16.6	28.1
	ข้าวเจ้านาปี	15.4	3.89
ฤดูแล้ง	ข้าวเหนียวนาปรัง	-	-
	ถั่วเหลือง	32	32
การใช้น้ำในการเพาะปลูก (ลบ.ม.)		91,659.6	91,659.6
ชลประทานแบบเหมืองฝายในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงส่วน 2 (ฝ่ายท่าวังตาล)			
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท)		63,659.6	63,659.6
ตลอดปี	ข้าวเหนียวนาปี	4.3	4.3
	กะหล่ำดอก	1.5	1.5
	คีน่าย	1.5	1.5
	ถั่วฝักยาว	4.7	4.7
การใช้น้ำในการเพาะปลูก (ลบ.ม.)		20,903.9	20,903.9

ตาราง 5.8 (ต่อ)

ลักษณะการถือครอง	กิจกรรม	แผนการผลิตเดิม	
		กรณีเก็บข้าวไว้บริโภค	กรณีไม่เก็บข้าวไว้บริโภค
ชลประทานแบบเหมืองฝายในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กวง (ฝายผาแตก)			
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท)		93,031.5	95,591.9
ฤดูฝน	ข้าวเหนียวนาปี	16	16
	ข้าวเจ้านาปี	-	-
ฤดูแล้ง	กระเทียม	-	-
	หอมแดง	-	-
	ถั่วลิสง	-	-
	ถั่วเหลือง	-	-
	ถั่วเหลืองฝักสด	8	8.97
การใช้น้ำในการเพาะปลูก (ลบ.ม.)		30,091	31,241.9
ที่ดอนอาศัยน้ำฝนในลุ่มน้ำแม่กวง			
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท)		37,173.3	37,173.3
ตลอดปี	ข้าวเหนียวนาปี	13.7	13.7
	ข้าวเจ้านาปี	-	-
	ลำไย	4.3	4.3
การใช้น้ำในการเพาะปลูก (ลบ.ม.)		31,355.9	31,355.9

ที่มา : จากการสำรวจ

สรุปการเปรียบเทียบแผนการผลิตที่เหมาะสม กรณีที่ให้มีข้อจำกัดด้านการผลิตข้าวไว้บริโภคกับแผนการผลิตที่เหมาะสม กรณีที่ไม่ให้มีข้อจำกัดด้านการผลิตข้าวไว้บริโภค

ผลลัพธ์คือการเพาะปลูกข้าวเพื่อบริโภคเปลี่ยนเพื่อการขายเป็นหลัก และมีการปลูกพืชชนิดอื่นทดแทนข้าวด้วย มีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมเพียงเล็กน้อยทางด้านรายได้และการใช้น้ำ ในกลุ่มพื้นที่รับน้ำชลประทานแบบเก็บกักและกลุ่มพื้นที่รับน้ำชลประทานแบบเหมืองฝาย แสดงว่าประสิทธิภาพของการใช้น้ำและที่ดินไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนัก ฉะนั้นจึงสรุปได้ว่าแบบจำลองการตัดสินใจเลือกปลูกพืชที่มีข้อจำกัดการผลิตข้าวไว้บริโภคหรือไม่มีการผลิตข้าวไว้บริโภคเป็นแบบจำลองที่มีเหมาะสมที่เกษตรกรสามารถเลือกใช้ได้และปรับปรุงการผลิตให้สอดคล้องกับคำตอบที่ได้ซึ่งจะทำให้การใช้ที่ดินและน้ำมีความเหมาะสมมากขึ้น